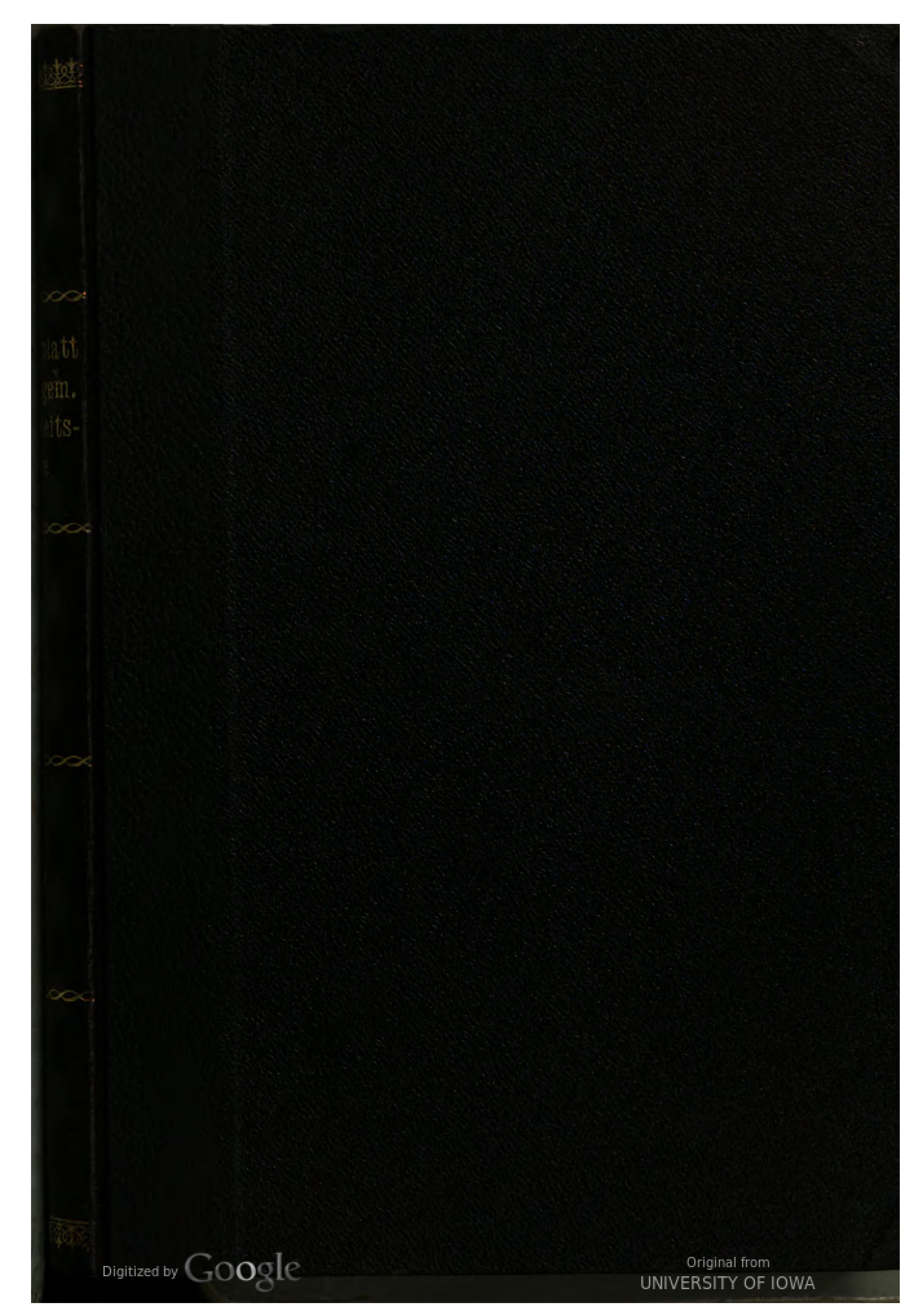

latt
gem.
eits-


UNIVERSITY OF IOWA
3 1858 045 687 021

Centralblatt

für

allgemeine Gesundheitspflege.

Zeitschrift

des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

Herausgegeben

von

Dr. Lent,
Geh. Sanitätsrat, Professor in Cöln.

Dr. Stübben,
Geheimer Oberbaurat in Berlin.

Dr. Reichenbach,
Professor der Hygiene in Bonn.



Neunundzwanzigster Jahrgang.

Mit 35 Abbildungen, 2 Kurven und 1 Tafel.

Bonn,

Verlag von Martin Hager

1910.

Inhalt.

Original-Arbeiten.



Literaturbericht.













Seite

Kleine Mitteilungen.



Bericht

über die 34. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Zürich vom 7. bis 10. September 1909.

Von

Prof. Dr. Pröbsting in Cöln.

Zweimal seit seinem Bestehen hat der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege seine Tagung ausserhalb der Grenzen des Deutschen Reiches abgehalten, im Jahre 1881 in Wien und in diesem Jahre in Zürich. Die herrlich gelegene Limmatstadt hatte ihre gewohnte Anziehungskraft auch dieses Mal ausgeübt: über 300 Mitglieder hatten sich in die Teilnehmerliste eingetragen.

Nach Eröffnung der Versammlung durch den Vorsitzenden Ober- und Geh. Baurat Dr. Stübben (Berlin) wurde der Verein namens des Bundesrats der Schweiz durch Dr. Schmid, namens der kantonalen Regierung durch Regierungsrat Lutz, namens der Stadt durch Stadtpräsident Billeter und namens der Universität durch Prof. Dr. M. B. Schmidt begrüsst.

Nach kurzer Entgegnung des Vorsitzenden erstattete der ständige Sekretär, Prof. Dr. Pröbsting, den Rechenschaftsbericht, demzufolge die Mitgliederzahl am Ende des Jahres 1651 betrug. Von diesen sind im Laufe des Jahres 119 ausgeschieden, davon 23 durch Tod.

Der Vorsitzende gedachte der Verstorbenen, deren Andenken die Versammlung durch Erheben von den Sitzen ehrte.

Für das erste Thema: Fürsorgestellen für Lungenkranke, waren zwei Referenten bestellt. Der erste Referent, Hofrat Dr. F. May (München), besprach zunächst die ärztlich-hygienische Seite der Frage.

Es ist eine hocherfreuliche Tatsache, die wir fast in allen Ländern konstatieren können, dass die Sterblichkeitsziffer eine langsame, aber ständige Abnahme zeigt. In deutschen Orten mit 15000 und mehr Einwohnern ist die Sterblichkeit auf 10000 Lebende von 270 im Jahre 1877 auf 186 im Jahre 1905 gefallen.

Von den im Jahre 1906 Gestorbenen, im ganzen 1112048, starben 114018, also rund 10 %, an Magen- und Darmkatarrh im ersten Lebensjahre, fast ebenso viele, nämlich 113432, starben an Tuberkulose. Alle übrigen Todesursachen sind von viel geringerer Bedeutung. Und dabei ist die Sterblichkeit an Tuberkulose heute eine ganz erheblich geringere wie früher. Während sie im Jahre 1877 in den Städten mit 15000 und mehr Einwohnern 37 auf 10000 Lebende betrug, war sie im Jahre 1904 auf 19 herabgesunken. Von wie grosser volkswirtschaftlicher Bedeutung die Tuberkulose als Todesursache ist, geht daraus hervor, dass von den im Jahre 1906 im Alter von 15—60 Jahren gestorbenen 276839 Personen 80809, also fast der dritte Teil, an Tuberkulose zugrunde gegangen ist. Im Jahre 1882 zeigte Rob. Koch, dass die Tuberkelbazillen nicht nur die Lungenschwindsucht verursachen, sondern auch die Erreger zahlreicher anderer Erkrankungen der Drüsen, der Haut, Eingeweide und Knochen sind. Koch hatte gleichzeitig auch die Tuberkelbazillen als die Ursache der Perlsucht der Rinder und der Schweine bezeichnet. Die Identität der Menschen- und Tiertuberkulose wurde im Jahre 1896 durch Theobald Smith in Frage gestellt. Später wurde auch von Koch die Behauptung aufgestellt, dass menschliche Tuberkelbazillen und Perlsuchtbazillen verschieden seien, und eine Übertragung der Tuberkulose auf Menschen durch den Genuss von Fleisch oder Milch perlsüchtiger Tiere geleugnet. Diese Frage ist auch heute noch nicht entschieden.

Für die praktischen Massnahmen bei der Bekämpfung der Tuberkulose dürften folgende Gesichtspunkte in Betracht kommen:

1. Die bei Menschen und Tieren gefundenen Tuberkelbazillen sind zwei verschiedene Typen, die man als Typus humanus und als Typus bovinus bezeichnen kann.

2. Die Tuberkulose beruht fast ausschliesslich auf Übertragung von Tuberkelbazillen des Typus humanus.

3. Auch durch Bazillen des Typus bovinus können beim Menschen tuberkulöse Veränderungen hervorgerufen werden, doch ist dies aber selten.

4. Die Rindertuberkulose wird fast ausschliesslich durch Ansteckung bewirkt.

Bei der Bekämpfung der Tuberkulose ist daher in erster Linie auf die Verhütung der Ansteckung von Mensch auf Mensch Bedacht zu nehmen. Die Ansteckung kann nur durch das Eindringen von Tuberkelbazillen in den menschlichen Organismus zustande kommen. Die Bazillen stammen fast ausschliesslich aus der Lunge oder dem Kehlkopf tuberkulöser Menschen und werden durch Husten und Räuspern nach aussen befördert. Eine solche Erkrankung, bei

welcher die Tuberkelbazillen nach aussen entleert werden, nennen wir eine offene Tuberkulose.

Wenn nun jeder Fall von offener Tuberkulose eine Ansteckungsgefahr darstellt, so müsste nach den Grundsätzen unserer heutigen Seuchenbekämpfung jeder derartige Fall abgesondert und unschädlich gemacht werden. Das ist aber ganz unmöglich, da es, entsprechend der Zahl von 100000 Todesfällen an Lungentuberkulose, wohl eine halbe Million Fälle von offener Tuberkulose gibt. Aber eine solche Massregel ist auch nicht notwendig, da auch die Kranken mit offener Tuberkulose in Verhältnisse gebracht werden können, wo sie für die Umgebung ungefährlich werden.

Wenn die Volksheilstätten hauptsächlich der Belehrung und hygienischen Erziehung der Tuberkulösen dienen sollen, so haben die Auskunfts- und Fürsorgestellen die Aufgabe, alle erforderlichen hygienischen Massnahmen für Lungenkranke in weitgehendstem Masse durchzuführen. So werden sie, wie Rob. Koch in seiner Nobelvorlesung betonte, eine der stärksten Kampfesmittel gegen die Tuberkulose sein.

Zuerst planmässig die Fürsorge auf die Wohnungen der Tuberkulösen ausgedehnt zu haben, ist das besondere Verdienst des Vereins zur Bekämpfung der Schwindsucht in Halle unter Pütters Leitung. Wenn sich auch in Deutschland schon seit längerer Zeit vereinzelte Auskunfts- und Fürsorgestellen im Anschluss an die Volksheilstätten ausgebildet hatten, so wurde ihre weitere Ausbreitung doch wesentlich gefördert, als im Herbst 1903 eine Kommission des deutschen Zentralkomitees in Brüssel und Lille den Umfang und die Bedeutung der in Belgien und Frankreich unter dem Namen Dispensaires antituberculeux schon seit mehreren Jahren blühenden Stellen studiert hatte.

Auf Grund dieser Informationsreise entstanden auch in Preussen solche Fürsorgestellen unter ärztlicher Leitung nach französischem Muster ohne ärztliche Behandlung. In Berlin bildete sich unter Althoffs Vorsitz das Zentralkomitee für Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke.

Um ihrer Aufgabe der Tuberkulosebekämpfung gerecht zu werden, sollen die Fürsorgestellen

1. allen, die lungenkrank sind oder zu sein glauben, Gelegenheit zu sachgemässer Untersuchung bieten;

2. bei offener Tuberkulose alle hygienischen Massnahmen sowohl für den Erkrankten wie für die Wohnung treffen, um eine weitere Ansteckung zu verhüten;

3. alle Angehörigen der Erkrankten untersuchen lassen, um beginnende Tuberkulose möglichst frühzeitig zu entdecken;

4. arme Kranke in jeder Weise unterstützen.

Von hoher Bedeutung für die Tätigkeit der Fürsorgestelle ist neben dem Leiter und Fürsorgearzt die Fürsorgeschwester. Sie soll sich über die persönlichen, die Wohnungs- und Familienverhältnisse des Erkrankten informieren und das Nötige anordnen. Es gehört dazu Kenntnis, Orientierungsgabe und viel Taktgefühl. Als erste und wichtigste Grundregel für eine gedeihliche Entwicklung muss gelten, dass jede ärztliche Behandlung unterbleibt, nur dann wird die Fürsorgestelle die so nötige Unterstützung seitens der Ärzte finden.

Calmette hat auf der vorletzten internationalen Tuberkulosekonferenz mit Recht die Tuberkulose als eine Krankheit der Unkenntnis bezeichnet. Es ist daher die Belehrung über das Wesen der Tuberkulose eine der Hauptaufgaben der Fürsorgestellen. Das Tuberkulosemerkblatt, das von vielen Fürsorgestellen verteilt wird, leistet recht gute Dienste nach dieser Richtung. Durch populäre Schriften, z. B. in Kalendern, könnte hier freilich noch viel mehr geschehen.

Von weittragender Bedeutung ist die Desinfektion der Wohnungen bei Sterbefällen und beim Wohnungswechsel. Vorbedingung ist die Anzeigepflicht bei Todesfällen an Lungenschwindsucht und beim Wohnungswechsel von Schwerkranken. Geldunterstützungen sollen nur in Ausnahmefällen gewährt werden. Dagegen soll von Abgabe von Lebensmitteln, insbesondere von Milch, ausgiebiger Gebrauch gemacht werden.

Um erfolgreich zu wirken, müssen die Fürsorgestellen, wie Rob. Koch sich ausdrückte, in dichtem Netz das ganze Land überziehen und in festem organischen Zusammenhange stehen, dann werden diese Stellen sicher die wirksamste Waffe im Kampfe gegen die Tuberkulose, die verheerendste aller Volkskrankheiten, sein.

Der zweite Referent, Geh. Reg.-Rat Direktor Pütter (Berlin), erläuterte das Thema nach der verwaltungstechnischen Richtung.

Unsere hygienischen Bestrebungen sind heute zumeist ganz anderer Art wie früher. Während man sich bisher Mühe gab, durch gute Wasserleitung und Kanalisation, durch zweckmässige Bauordnungen, saubere Strassen usw. gute hygienische Verhältnisse um den Menschen zu schaffen, ist jetzt der Mensch selbst Gegenstand hygienischer Fürsorge. Bei der Bekämpfung der Tuberkulose kommen beide Arten der öffentlichen Gesundheitspflege in Betracht.

Die Tuberkulose ist eine Wohnungskrankheit, womit freilich nicht gesagt sein soll, dass die Infektion nur in den kleinen Wohnungen stattfindet; auch Schulklassen, Krankenhäuser, Werkstätten usw. kommen hier in Betracht. Nur die offene Tuberkulose, d. h. die Fälle, in denen der Kranke Tuberkelbazillen von sich gibt, sind gefährlich. Da die Tuberkulose nun ansteckend und ausser-



ordentlich weit verbreitet ist, so drängt sich uns die Frage auf, wie wir sie zweckmässig bekämpfen können. Nach folgenden drei Gesichtspunkten muss dieser Kampf stattfinden: 1. Bekämpfung der Tuberkulose in geschlossenen Räumen; 2. Heilung der Lungenkranken; 3. Vorbeugungsmassregeln gegen die Erwerbung der Tuberkulose.

Was die Bekämpfung der Tuberkulose in geschlossenen Räumen angeht, so kommen hier in erster Linie die kleinen Arbeiterwohnungen in Betracht. Wenn auch vielerorts in der jüngsten Zeit kleine Wohnungen vom Staat, den Kommunen, Gesellschaften und Fabriken gebaut worden sind, so sind doch die alten, schlechten geblieben und werden weitervermietet, und das Wohnungselend in den grossen Städten hat sich nicht wesentlich vermindert. Gewiss kann durch die Baupolizei vieles geändert werden; aber ihre Macht ist nicht ausreichend; denn die Hauptschwierigkeit liegt in der Unsauberkeit der Leute, und diese hat einmal in der Armut, dann aber hauptsächlich in der Untüchtigkeit und Unerzogenheit der Hausfrauen ihren Grund. Die erste Aufgabe besteht somit darin, die unhygienisch lebenden Leute zur Hygiene zu erziehen, und hier ist das hauptsächliche Arbeitsfeld für die Fürsorgeschwester der Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke. Daneben gibt es nun noch manche anderen Faktoren im Kampfe gegen die Tuberkulose, wie Wohnungsinspektion, Krankenkassen usw., die aber alle in der Auskunfts- und Fürsorgestelle ihren Mittelpunkt haben müssen. Am zweckmässigsten ist es, diese mit der Stadtverwaltung in möglichst nahe Beziehung zu bringen.

In der Wohnung Tuberkulöser kommen folgende Massnahmen in Betracht. Zuvörderst Trennung des Tuberkulösen von seiner Familie, entweder innerhalb der Familienwohnung oder durch Aufnahme in ein Krankenhaus. Für die Trennung in der Familie ist meist die Hinzumietung eines Zimmers nötig, die erforderliche Miete muss der Familie gezahlt werden. Für jedes Familienmitglied muss ein Bett beschafft werden. Dann ist für regelmässige Reinigung und Lüftung zu sorgen nach voraufgegangener Desinfektion. Dann ist ferner für kräftigere Ernährung der Erkrankten und Gefährdeten zu sorgen durch Geldunterstützung oder direkte Gewährung von Lebensmitteln.

Die Kosten für die reine Wohnungsfürsorge sind gering und können leicht von jeder Gemeinde getragen werden, wenn die Fürsorgeschwester gut arbeitet und darauf dringt, dass die Familie soviel wie möglich aus eigenen Kräften sorgt.

Die Ansteckung in der Schule ist selten, da Fälle von offener Tuberkulose bei Schulkindern nicht häufig sind. Hustende Lehrer müssen untersucht und, wenn nötig, entfernt werden. Weiterhin

muss eine strenge Trennung der Krankenhauspatienten von tuberkulösen Mitkranken gefordert werden. Von den Krankenhausverwaltungen müssen die Fürsorgestellen über die Aufnahme von Tuberkulösen wegen der Desinfektion der Wohnungen informiert werden.

Um die Fürsorgestelle mit direkten Nachweisen von Tuberkulösen zu versehen, muss die Polizeiverwaltung oder das Standesamt alle Sterbefälle an Tuberkulose mitteilen. Ferner müssen die Landes-Versicherungsanstalten, bei denen alle Anträge auf Unterbringung in Lungenheilstätten eingehen, hiervon die Fürsorgestellen in Kenntnis setzen. Endlich kommen für die Mitteilung von Er krankungen an Tuberkulose noch die Krankenkassen in Betracht. So bilden dann die Fürsorgestellen den Mittelpunkt der Tuberkulosebekämpfung, die mit allen zuständigen Amts- und hilfsbereiten Wohlfahrtsstellen in Verbindung stehen. Auch Bureaus, Hotels, Werkstätten und Fabriken können bei diesen Informationen mithelfen.

Für die Heilung der Tuberkulösen kommen Heilstätten, Sanatorien, Krankenhäuser und Walderholungsstätten in Frage. Um für diese verschiedenen Stellen die rechte Auswahl treffen zu können, müssen Beobachtungsstationen eingerichtet werden, die natürlich mit allen Mitteln der Untersuchung und Forschung ausgerüstet sein müssen.

Wenden wir uns jetzt zum Wichtigsten, zu den Vorbeugungsmassregeln.

Neben den mehreren Hunderttausend Lungenkranken haben wir noch die vier- bis fünffache Zahl Gefährdeter, die mit den Tuberkulösen zusammenleben und daher immer der Ansteckung ausgesetzt sind. Die schwachen, anämischen, skrofulösen Kinder müssen durch gute Kost und Pflege oder durch eine Kur ausserhalb des Hauses gekräftigt werden. Als weitere Vorbeugungsmittel kommen zunächst die Walderholungsstätten in Betracht. Für sie kommen lediglich solche Personen in Frage, die noch gut bei Kräften sind. Anlage und Betrieb der Walderholungsstätten sind billig, die Erfolge sind gut, aber sie sind zumeist nur während der guten Jahreszeit und nur am Tage in Betrieb. Für Personen, welche der geschlossenen Anstaltspflege bedürfen, sind neuerdings Erholungsheime eingerichtet, besonders für Kinder. Auch hier sind die Erfolge gut; ist nach einer längeren Zeit die mitgebrachte Schwäche verschwunden, dann bessert sich der Appetit, und die Kräfte nehmen rasch zu. In grösseren Städten bestehen zumeist Vereine, die schwächliche Personen zur Erholung nach auswärts schicken; auch für diese sollen die Fürsorgestellen die Zentrale bilden.

Die grosse Bedeutung der Auskunfts- und Fürsorgestellen geht am besten daraus hervor, dass im April 1909 schon 245 derartige



Stellen bestanden, eine sehr grosse Zahl, wenn man bedenkt, dass die erste im Jahre 1898 in Halle a. S. eingerichtet wurde.

Überall ist der Grundsatz durchgeführt, dass in den Fürsorgestellen die Leute nur untersucht, nicht behandelt werden sollen. Und mit Recht. Denn die Behandlung der ärmeren Bevölkerung, und um diese handelt es sich, ist in die Hände der Armen- und Kassenärzte gelegt. Wo an einzelnen Stellen dieser Grundsatz nicht befolgt wurde, ist der Widerstand der Ärzte rege geworden, sehr zum Nachteil der Fürsorgestellen. Darin liegt auch der grundlegende Unterschied gegenüber den französischen und belgischen Dispensaires; in diesen werden die Leute behandelt, weil dort die sozialen Ärzte fehlen. Dieser letztere Umstand hat auch die amerikanischen Tuberkulosestationen zur Behandlung der Kranken veranlasst. Der grosse Vorteil der deutschen Einrichtungen gegenüber den fremdländischen besteht darin, dass die deutschen Fürsorgestellen einen Teil der kommunalen und sozialen Krankenfürsorge bildet. So bilden denn die Auskunfts- und Fürsorgestellen für Lungenkranke ein ausserordentlich wichtiges und zweckmässiges Kampfmittel gegen die schlimmste Volkskrankheit, die Tuberkulose.

In der anschliessenden Diskussion nahm zunächst Sanitätsrat Dr. Rabnow (Schöneberg) das Wort. Er war der Ansicht, dass die Forderung, die Kranken innerhalb der Tuberkuloseanstalten nach den Stadien der Krankheit in besonderen Räumen unterzubringen, der Kosten wegen nicht durchführbar sei. Die Fürsorgestellen müssten Zentralen sein, aber städtische Behörden sein wie in Schöneberg. An der Spitze der Fürsorgestelle steht der Stadtarzt, der Beamter ist. Dadurch werden der Fürsorgestelle sämtliche Todesfälle an Tuberkulose von der Polizei mitgeteilt, und eine Desinfektion der Wohnungen kann vorgenommen werden. So hat die städtische Fürsorgestelle Schöneberg in den sechs Jahren ihrer Tätigkeit etwa 6000 Menschen, darunter 2—3000 Kinder, in eigenen Anstalten untergebracht. Die Tuberkulosebekämpfung müssen wir betrachten als einen Zweig der sozialen Hygiene, als einen Zweig der öffentlichen Wohlfahrtspflege. Die Armenpflege kann ihrer Natur nach diese Aufgabe gar nicht erfüllen.

Dr. Breul (Hannover) schilderte die Einrichtung der Fürsorgestellen auf dem Lande. Die Zentralisation wird nicht in dem Masse durchführbar sein wie in der Stadt, doch muss eine Zentralstelle etwa für das Gebiet eines Kreises geschaffen werden. Diese muss in den einzelnen Orten Unterorgane haben: Ortsausschüsse oder Vertrauenspersonen. Am deutlichsten wird der Unterschied bei der Betrachtung der ärztlichen Arbeit. In den Städten wird der notwendige ärztliche Befund durch die öffentliche Sprechstunde ermöglicht; auf dem Lande werden sämtliche Ärzte mitarbeiten müssen,

weil hier öffentliche Sprechstunden nicht angebracht sind. Die Fürsorge kann von Krankenschwestern oder von gebildeten Elementen der Bevölkerung, wie Geistlichen, Lehrern, gebildeten Frauen, ausgeführt werden. Die Fürsorgestellen können kommunale Einrichtungen sein oder von Vereinen errichtet werden. Leiter soll die geeignetste Persönlichkeit sein, in erster Linie ein Arzt.

Dr. A. Steiner (Zürich) besprach eingehend die Organisation der Liga zur Bekämpfung der Tuberkulose im Kanton Zürich. An ihrer Spitze steht die kantonale Tuberkulosekommission mit 15 Mitgliedern. In den elf Bezirken des Kantons sollen Bezirkstuberkulosekommissionen gebildet werden; in neun sind sie schon in Funktion. Diese bilden in den verschiedenen Gemeinden die Gemeindekommissionen, welche Gemeindefürsorgestellen errichten. Die Kosten dieser Fürsorgestellen sollen aus den Beiträgen der kantonalen Liga — mindestens 1 Frc. pro Mitglied — gedeckt werden. Für die Initialfälle steht das kantonale Lungensanatorium in Wald zur Verfügung, ferner eine Anzahl Betten in verschiedenen Spitälern; doch reicht die Anzahl der Betten bei weitem nicht aus, und es müssen eigene Spitäler für Tuberkulöse gegründet werden.

Die erste Fürsorgestelle wurde am 20. April 1908 in Zürich eröffnet; bis jetzt sind schon über 500 Patienten untersucht und behandelt worden. Die armen Kranken werden durch Abgabe von Nahrungsmitteln unterstützt; eine medikamentöse Behandlung findet nicht statt.

Prof. Dr. v. Drigalski (Halle) wies für die Ermittelung der Tuberkulösen auf die Schulärzte hin, die in der Lage sind, die gefährdeten und erkrankten Kinder durch geeignete Massnahmen zu schützen.

Für die Fürsorgestelle ist eine geschulte im Hauptamte tätige Fürsorgeschwester durchaus nötig.

Prof. Dr. Petruschky (Danzig) bemerkt, dass er den Erfolgen der Fürsorgestellen skeptisch gegenüberstehe. Die Isolierung der Kranken in der Familie ist schwer möglich, und daher kann die Infektion nicht verhütet werden. Die Versuche, latente Tuberkulose durch Landaufenthalt, Walderholungsstätten zu heilen, führen nicht zum erhofften Resultat, es kommt doch schliesslich zum Ausbruch der offenen Tuberkulose. Zu diesen Mitteln muss noch die spezifische Behandlung kommen, die schon in mehreren Polikliniken ausgeübt wird. Die Erfolge seien gut und könnten nur zum Weiterschreiten auf diesem Wege ermuntern.

Kreisarzt Dr. Beninde (Liebenwerda) teilte mit, dass er in seinem Kreis ein Ambulatorium für spezifische Behandlung eröffnet habe, nachdem er zuvor mit dem Ärzteverein, dem sämtliche Ärzte des Kreises Liebenwerda angehören, Rücksprache genommen hatte.



Die Sache hat sich sehr gut bewährt, die Ärzte schicken ihre Patienten dem Ambulatorium zu, das ohne eine schriftliche Überweisung von seiten eines Arztes den Patienten nicht in Behandlung nimmt.

Oberbürgermeister Dr. Dittrich (Leipzig) glaubte die deutschen Städte gegen den Vorwurf, dass sie nicht genügend für gute Wohnungsverhältnisse sorgen, in Schutz nehmen zu müssen. Dass schon in 244 deutschen Gemeinden Fürsorgestellen — zumeist mit Unterstützung der Gemeinde — eingerichtet seien, spreche für die rege Mitarbeit der Kommunen auf diesem Gebiete. Um ein günstiges Resultat zu erzielen, sei aber die Mitarbeit des ganzen Volkes nötig, doch dürfe der Bogen nicht zu straff gespannt werden.

Beigeordneter Baurat Rehorst (Cöln) betonte zunächst die Wichtigkeit der Sputumbeseitigung in den Schulen. Dann lenkte er die Aufmerksamkeit auf die Wohnungen hin; denn die wichtigste Tuberkulosefürsorge sei die Wohnungsfürsorge. Hier sind in allererster Linie die englischen Gartenstädte zu beachten; die Gesundheitsverhältnisse, besonders die Tuberkulosesterblichkeit, sind in diesen Städten ausgezeichnet. Für den Gesamterfolg in der Bekämpfung der Tuberkulose könnten Gartenstädte wohl bessere Dienste tun als die Lungenheilstätten mit ihrem teuren Betrieb.

Dr. Gehrke, Direktor des städtischen Gesundheitsamtes Stettin erörterte noch die grosse Schwierigkeit, den Tuberkulösen Arbeit zu verschaffen.

Im Schlusswort verlangte Referent nochmals die Isolierung der Tuberkulösen von den Gesunden. Auch in den Krankenhäusern muss eine Trennung stattfinden. Gartenstädte sind sicher für die Verbesserung der Wohnungsverhältnisse sehr gut, aber die erste Aufgabe besteht darin, die alten schlechten Wohnungen in guten Zustand zu setzen.

Den Ausführungen der Referenten lagen folgende Leitsätze zugrunde:

1. Wenn auch die Sterblichkeit an Tuberkulose wesentlich zurückgegangen ist, so ist sie doch noch die verheerendste Krankheit. Als volkswirtschaftlich besonders schwerwiegend kommt in Betracht, dass sie ihre Opfer aus der Zeit des erwerbsfähigsten Alters — jeder dritte Todesfall im Alter von 15—60 Jahren kommt auf Rechnung der Tuberkulose — fordert. Eine Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit unter Beteiligung aller Faktoren ist darum dringend geboten.
2. Die Verbreitung der Tuberkulose erfolgt fast ausschliesslich durch unmittelbare und mittelbare Übertragung der Tuberkelbazillen (Typus humanus) von Mensch zu Mensch. Erst in zweiter Linie kommt die Übertragung der bei der Perlsucht



der Rinder vorkommenden Bazillen (Typus bovinus) in Betracht.

Bei der Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit müssen darum die Massnahmen in erster Linie auf die Verhütung der Ansteckung mit Tuberkelbazillen von Mensch zu Mensch sich erstrecken.

3. Ansteckend auf seine Umgebung kann jeder Fall von „offener Tuberkulose“ wirken. Im Sinne der modernen Seuchenbekämpfung müsste darum jeder Fall von offener Tuberkulose durch Isolierung (Absonderung in ein Krankenhaus) unschädlich gemacht werden.

   Es ist dies weder durchführbar noch notwendig, da auch die Kranken mit „offener Tuberkulose“ in Verhältnisse gebracht werden können, in denen sie für ihre Umgebung ungefährlich sind.

4. Dies in weitgehendster Weise durchzuführen, sind die Auskunfts- und Fürsorgestellen berufen, indem sie
   a) allen, die lungenkrank zu sein glauben, Gelegenheit zur Untersuchung bieten und den dabei erkrankt Gefundenen die Wege zu derjenigen Behandlung ebnen, die ihnen je nach dem Grade der Erkrankung gebührt;
   b) bei „offener Tuberkulose“ alle hygienischen Massnahmen vornehmen, die sowohl die Person des Erkrankten als seine Wohnung betreffen, um eine weitere Ansteckung der Familienglieder zu verhindern;
   c) sämtliche Angehörigen des Erkrankten einer ärztlichen Untersuchung zu unterwerfen trachten;
   d) den wirtschaftlich Schwachen durch Erschliessen aller in Betracht kommenden Hilfsquellen oder durch Abgabe von Geld und Nahrungsmitteln über die Zeit der Not hinweghelfen.

5. Die Fürsorgestellen sollen Zentralstellen der Tuberkulose-Bekämpfung darstellen und müssen darum in innigen Kontakt treten mit allen Anstalten und Verwaltungen, welche bei der Behandlung, Verpflegung und Unterstützung der an Tuberkulose Erkrankten in Betracht kommen.

6. In den Auskunfts- und Fürsorgestellen ist jede ärztliche Behandlung ausgeschlossen; dieselbe verbleibt den Polikliniken, Privatärzten und hauptsächlich den Armen- und Kassenärzten, denen durch unsere sozialen Gesetze die Behandlung der ärmeren Bevölkerung übertragen ist.

   Den ärztlichen Untersuchungsdienst kann in kleinen Gemeinden der Kreisarzt versehen.

7. Es ist nicht notwendig, dass die Auskunfts- und Fürsorgestellen



durch eine Behörde errichtet werden, wohl aber, dass sie durch alle behördlichen Stellen in jeder Richtung in ihrer Tätigkeit unterstützt und gefördert werden. Insbesondere ist ein planmässiges Zusammenarbeiten mit der Armenverwaltung nötig.

Es ist erwünscht, wenn Ober- oder Regierungspräsidenten auf die Einrichtung von Fürsorgestellen und besonders in den kleinen Städten und Landgemeinden auf eine rationelle Desinfektion der von Tuberkulösen benutzten Räume und Mobilien einwirken.

8. Auskunfts- und Fürsorgestellen können mit verhältnismässig geringen Geldmitteln durchgeführt werden, da ihre Aufgabe in erster Linie eine vermittelnde ist. Insbesondere kann die Ausübung der Wohnungsfürsorge billig besorgt werden, wenn die Fürsorgeschwester gut eingearbeitet ist.
9. Fürsorgestellen müssen an allen grösseren Orten, Stadt- und Landgemeinden (Bezirksämtern od. dgl.) errichtet werden. Um ein einheitliches Vorgehen und eine gleichmässige Verteilung der Mittel zu erzielen, sind (womöglich im Anschluss an die Fürsorgestelle der Hauptstadt) in den einzelnen Ländern (Kontingenten, Provinzen, Kreisen) noch besondere Zentralstellen der Tuberkulosebekämpfung zu schaffen.

   Hier soll auch insbesondere Gelegenheit geboten werden zum Studium der Einrichtungen und Aufgaben der Fürsorgestellen, namentlich auch zur Ausbildung von Gemeindeschwestern zu Fürsorgeschwestern.

Das zweite Thema des ersten Tages lautete: Konserven als Volksnahrung. Hierüber referierte Geh. Hofrat Prof. Dr. Schottelius (Freiburg i. B.).

Die Funde in den Pfahlbauten beweisen, dass schon der prähistorische Mensch es verstanden hat, haltbare Früchte zu sammeln, um sich in Zeiten der Not mit Nahrung zu versehen. Es war der Erhaltungstrieb, der den Menschen zwang, solche Vorräte zu sammeln, und das gleiche gilt noch jetzt für die haltbaren Feldfrüchte, für die natürlichen Konserven.

Ganz anders fassen wir aber heute den Begriff der eigentlichen Konserven auf. Wir bezeichnen mit diesem Worte künstlich haltbar gemachte Nahrungsmittel und Speisen, insbesondere solche, welche in Blechdosen durch Erhitzen und luftdichten Verschluss hergestellt werden.

Die Zunahme der Bevölkerung, die erhöhten Ansprüche an die Mannigfaltigkeit und Qualität der Nahrung, endlich die krankhafte Sucht nach Genussmitteln haben den Verbrauch von Konserven enorm gesteigert. Konserven sind aber vielfach auch ganz unentbehrlich; auf den grossen Ozeandampfern, in den abgelegenen



Hotels der Berge und Küsten, in den Festungen, in unkultivierten Ländern sind Konserven in grosser Menge und Auswahl nötig. Unter Umständen sind Konserven auch wünschenswert für die Beköstigung von Kranken und Schwachen.

Wenn wir somit auch den Konserven die weitgehendsten Konzessionen machen können, so müssen wir doch die Vorzüge der frischen Nahrungsmittel betonen. Wir müssen mit allem Nachdruck den Grundsatz aufstellen: Frische Nahrungsmittel sind besser als konservierte. Speisen, aus frischen Nahrungsmitteln hergestellt, sind gesünder und nahrhafter als Konserven.

Es sollen hier ausschliesslich Büchsenkonserven in Betracht kommen, und zwar die vegetabilischen Büchsenkonserven; denn für die Volksnahrung spielen die Fleischkonserven in Büchsen des hohen Preises wegen eine ganz untergeordnete Bedeutung.

Warum sind nun frische Gemüse besser als Konserven?

Was zunächst die technische Seite der fabrikmässigen Herstellung der Konserven angeht, so werden die Gemüse und Früchte zuerst gereinigt, sortiert und zerschnitten. Dann wird die Masse gekocht, nach dem Kochen auf Sieben abgetropft, abgekühlt und nun in Blechdosen gefüllt. Hierauf wird der Inhalt der Dose mit Salzwasser übergossen, so dass die Büchsen bis zum Rande gefüllt sind. Endlich wird der Deckel aufgesetzt und festgepresst. Die Büchsen kommen nun in den Autoklaven, einen für Hochdruck eingerichteten Dampfkessel, wo sie eine Stunde lang bei einer Temperatur von 112—120° gekocht werden sollen. Aber weder Zeit noch Temperatur wird aus technischen Gründen eingehalten, besonders nicht bei Fleisch- und Fischkonserven. Es kann daher eine sichere Abtötung aller lebenden Keime nicht eintreten.

Welche Veränderungen erleiden nun die Früchte und Gemüse bei einer solchen Behandlung? Zunächst findet eine Extraktion von löslichen Substanzen durch das Kochen statt, und diese Extraktivstoffe und Salze gehen zugrunde. Dann werden die aromatischen Stoffe, welche das natürliche Gewürz der frischen Pflanzen und Früchte darstellen, zum grössten Teil zerstört; die frischen Pflanzensäfte sind aber für den menschlichen Organismus sehr nützlich.

Für Erbsen und Bohnen kommt noch ein weiterer Umstand in Betracht: das Grünfärben dieser Konserven durch Kupfersalze.

Die zulässige Menge des Kupfers für die Grünfärbung der Konserven ist in den verschiedenen Ländern sehr verschieden. Während einige Länder den Kupferzusatz ganz verbieten, wie Russland, Deutschland durch das Nahrungsmittelgesetz vom 5. Juli 1887, erlauben andere die Kupfersalze, wie Italien und die Schweiz 100 mg auf 1 l, Österreich 55 mg, Baden 30 mg auf 1 kg Konserven. Das Kupfer ist leicht nachzuweisen. Der Inhalt einer Büchse mit grünen

Konserven wird nach Abgiessen des Salzwassers in einem Porzellanmörser unter Zusatz von etwas Salzsäure und Wasser zu einem halbflüssigen Brei verrieben. Wird in diesen Brei ein Stück blankes Eisenblech gesteckt, so wird es nach kurzer Zeit deutlich rot.

Nach der Meinung der Chemiker und Pharmakologen soll der Kupferzusatz nicht schädlich sein, da das Kupfer so fest an das Pflanzeneiweiss gebunden sei, dass eine Abspaltung im Organismus nicht stattfinde. Das ist richtig; aber es kann eine besondere Kombination eintreten, dass trotzdem das feste Kupferalbumin löslich wird. Das Kupferalbuminat, welches unter Grünfärbung der Gemüse entsteht, ist in Milchsäure löslich. Hat jemand kurz nach dem Genuss von grünen Büchsenkonserven Dickmilch, Buttermilch, Sauerkraut od. dgl. zu sich genommen, so kann eine Kupfervergiftung eintreten. Der Kupferzusatz wäre daher am besten ganz zu verbieten, zumal er völlig überflüssig ist. Denn die Grünfärbung der Konserven ist Modesache, durch die französische Küche bedingt. Und leider hat sich diese letztere über die ganze zivilisierte Welt ausgebreitet und hatte die nationale Landesküche ganz verdrängt. Es wäre zu wünschen, dass die natürliche Farbe der Erbsen und Bohnen wieder zu Ehren komme.

Die Büchsenkonserven sind für die Volksnahrung überhaupt entbehrlich. Das gemässigte Klima bietet einen solchen Reichtum von vegetabilischen Nahrungsmitteln, dass wir von Büchsenkonserven ganz unabhängig sind. Dazu kommt eine sehr grosse Zahl von Vegetabilien, welche den Winter über haltbar sind. In unserer Wintertemperatur besitzen wir das beste und natürlichste Konservierungsmittel. Dazu kommen dann noch einige Früchte der warmen Länder, wie Zitronen, Orangen, Bananen usw.

Der Verbrauch von frischen Gemüsen und Früchten ist für die Volksgesundheit von grosser Wichtigkeit. Skorbut kommt kaum noch vor, eine Folge des Konsums von frischen Früchten und Gemüsen.

Die Büchsenkonserven können aber auch direkt gesundheitsschädlich sein, und wir haben noch keinen ausreichenden Schutz gegen diese Gefahr. Eine giftige Zersetzung des Büchseninhalts kommt nur durch kleinste Lebewesen zustande. Durch das Abkochen der Gemüse und Früchte, der Behandlung der Büchsen im Dampfofen bei sehr hoher Temperatur werden wohl alle Keime sicher vernichtet. Nachträglich können aber solche in die Büchse gelangen durch feinste Öffnungen, undichte Stellen im Lötrand usw.

Der Inhalt der Büchse steht unter einem Minusdruck, so dass beim Vorhandensein einer kleinen Öffnung die Luft in die Büchse eingesogen wird. Kommen lebende Bakterien in die Büchse, so erfolgt eine Eiweisszersetzung, wobei sich immer Gifte bilden. Zu-

meist verraten sich solche verdorbenen Konserven durch schlechtes Aussehen, übeln Geruch usw. Leider sind solche Zeichen aber nicht immer vorhanden. Ganz besonders die sehr gefährlichen Zersetzungen, die durch Typhaceen zustande kommen, machen sich durch keinerlei Sinneswahrnehmungen bemerkbar. So kommen immer von Zeit zu Zeit Massenvergiftungen durch Konserven vor, ohne dass eine Nachlässigkeit in der Behandlung vorliegt.

Die Möglichkeit der Zersetzung wächst natürlich mit dem Alter, denn auch Konserven sind nicht ewig haltbar. Es liegt im Interesse der Verbraucher, frische Konserven zu erhalten. Dafür fehlt aber bis jetzt jeder Anhaltspunkt. Es wäre daher wünschenswert, wenn den Konservebüchsen der Jahresstempel und die Fabrikmarke eingeprägt würde. Die Schwierigkeiten, die der Durchführung einer solchen Alterskontrolle entgegenstehen, müssen im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege überwunden werden.

Wenn wir auch die Büchsenkonserven im allgemeinen als Volksnahrung ablehnen müssen, so brauchen wir doch Konserven als gesunde Zukost in den breiteren Volksschichten nicht zu entbehren. Leider hat die Herstellung von Konserven im eigenen Hause, das Einmachen, in der neueren Zeit ganz erheblich abgenommen. Das ist aber sehr zu bedauern, und wir können alle die Bestrebungen nur unterstützen, welche den Sinn und die Kenntnis dieser eigentlichen Volkskonserven fördern. Eine ganze Anzahl praktischer Apparate ermöglichte die Konservierung von Gemüsen und Früchten im eigenen Haushalt. Teurer ist das eigene Einmachen auch wohl, Reinlichkeit und sorgfältige Auswahl ist aber im Hause wohl besser gewährleistet wie in den Fabriken. Und wie das eigene Dach und der eigene Herd, so dient auch die eigene Herstellung der Speisen und der Vorräte zur Ausbildung des Familiensinns und des Familienlebens. Beherzigen wir auch hier das mahnende Wort Rousseaus:

Retourners à la nature!

In der anschliessenden Diskussion führte zunächst Ed. Wundsam, Chemiker an der agrikulturtechnischen Anstalt Zürich, aus, dass nur ein kleiner Teil von haltbar gemachten Nahrungsmitteln in Büchsen in den Handel komme, ein grosser Teil der Konserven komme als geräuchertes oder gesalzenes Fleisch, als marinierte Fische, als Sauerkraut, Erbswurst usw. zum Konsum. Alle diese zu verwerfen, ist wohl nicht angängig, wenn auch frische Lebensmittel vorzuziehen sind. Wenn die Konserven für Kurorte und Sanatorien empfohlen werden, so können sie sicher auch von Gesunden genossen werden.

Über die Veränderungen, die durch das Kochen in den Gemüsen und Obst herbeigeführt werden, wissen wir noch sehr wenig. Ein äusserlich sichtbares Kontrollzeichen an den Büchsen ist des-

halb nicht so dringend erforderlich, weil verdorbene Konserven sich durch sinnfällige Veränderungen kenntlich machen. Die in der Familie hergestellten Konserven sind viel teurer und viel leichter dem Verderben ausgesetzt wie die in Fabriken hergestellten. Dazu kommt, dass die Hausfrauen zu den selbstbereiteten Konserven, auch wenn sie verdorben sind, ein viel grösseres Vertrauen haben als zu den gekauften.

Generaloberarzt Prof. Dr. Jäger (Coblenz) fragte an, ob es sichere Merkmale gebe, nach welchen unsere Hausfrauen verdorbene Konserven erkennen könnten. Bis jetzt hätten sie nur ihr Geruchsorgan hierfür gehabt.

Der Referent erwiderte auf die Ausführungen von Wundsam, dass das Konservieren durch hohe Temperaturen wesentliche Änderungen der betreffenden Nahrungsmittel herbeiführe. Ganz unrichtig ist die Ansicht, dass verdorbene Konserven sich durch aufgetriebene Stellen, schlechten Geruch und starke Gasbildung kennzeichnen. Leider rufen besonders Typhus- und Paratyphuskeime gar keine wahrnehmbaren Veränderungen hervor. Dass auch durch frische Nahrungsmittel Gesundheitsschädigungen entstehen können, ist richtig; aber frische Nahrungsmittel müssen genossen werden, wohingegen die Ernährung mit Büchsenkonserven nicht nötig ist.

Direktor des Schweizerischen Gesundheitsamtes Dr. Schmid (Bern) teilte mit, dass sie in das neue Gesetz über Lebensmittelpolizei, welches am 1. Juli 1909 in Kraft getreten ist, auch eine Bestimmung aufnehmen wollten, wonach die zum Verkauf gelangenden Büchsen einen Datumstempel tragen sollten. Dieses Verlangen hat sich aber als undurchführbar erwiesen, namentlich für die Fischkonserven aus Frankreich, Spanien und Amerika. Die Anbringung eines Datumstempels auf den Büchsen wäre nur möglich, wenn eine internationale Konvention abgeschlossen würde. Wichtiger ist aber eine genaue Deklaration des Inhalts der Büchse, die wohl allgemein verlangt werden kann.

In seinem Schlusswort gab der Referent die Schwierigkeit der Altersmarke für die Schweiz zu, eine Fabrikmarke liesse sich aber wohl durchsetzen. Allgemein gültige Merkmale für das Erkennen von verdorbenen Konserven lassen sich leider nicht geben, die sorgfältige Herstellung von Konserven im eigenen Haushalt biete die beste Gewähr für die Güte derselben.

Der Referent hatte folgende Leitsätze aufgestellt:

1. Unter Konserven versteht man haltbar gemachte Nahrungsmittel und Speisen; insbesondere solche, welche in Blechdosen durch Erhitzen und luftdichten Verschluss hergestellt sind.
2. Konservierte Nahrungsmittel finden zweckmässige Verwendung zur Verproviantierung von Festungen und Schiffen, zur Ver-



sorgung von Ansiedelungen, Kurorten und Sanatorien, welche entfernt liegen von den Produktionsstätten der Nahrungsmittel, oder in Gegenden, woselbst aus klimatischen Gründen frische Nahrungsmittel in ausreichender Auswahl nicht erhältlich sind.

3. Frische Nahrungsmittel und aus solchen hergestellte Speisen sind gesunder und für die Ernährung wertvoller als Konserven. Durch die künstliche Konservierung treten Änderungen in der natürlichen Zusammensetzung der Nahrungsmittel und Verluste an Stoffen ein, welche für die Verdaulichkeit und damit für die Ausnützung der Nahrungsmittel im Körper bedeutungsvoll sind.
4. In allen kultivierten Ländern der gemässigten Klimate sind Konserven als Volksnahrung entbehrlich, da während aller Jahreszeiten frische und von Natur haltbare Nahrungsmittel in ausreichender Abwechslung und zu billigen Preisen zur Verfügung stehen.
5. Die Büchsenkonserven sind für die Volksernährung auch aus dem Grunde nicht zu empfehlen, weil keine genügende Sicherheit gegeben ist, dass solche Konserven immer den gesundheitlichen Ansprüchen genügen. Namentlich fehlt für den Konsumenten ein äusserlich sichtbares Kontrollzeichen über das Alter der Büchsenkonserven.
6. Für Deutschland und für Länder unter ähnlichen Verhältnissen (Kultur und Klima) ist zur Beschaffung einer gesunden Zukost die eigene Herstellung einzelner Konserven in den Familien für den Hausbedarf zu empfehlen.

Das erste Thema des zweiten Tages lautete: Hygiene der Heimarbeit. Als Referent berichtete hierüber Dr. Kaup (Berlin):

Die öffentliche Gesundheitspflege im allgemeinen und die städtische Wohlfahrtspolitik im besonderen ist an den gesundheitlichen Verhältnissen einzelner Volksgruppen nicht unwesentlich interessiert. Denn die Ausgaben der Gemeinden für arme Kranken und unterstützungsbedürftige Personen sind so gross, dass die Gemeinden und sonstige Verwaltungsorgane ein grosses Interesse haben an der gesundheitlichen Hebung derjenigen Volksgruppen, aus denen sich diese Personen hauptsächlich rekrutieren.

Zu diesen gefährdeten Berufsgruppen gehören auch die Heimarbeiter, und es müssen Mittel und Wege gefunden werden, um die sozialen gesundheitlichen Verhältnisse zu bessern.

Die Heimarbeit hat sich schon seit vielen Jahrhunderten in fast allen Kulturstaaten eingebürgert. So betrieben z. B. schon im 16. Jahrhundert die Bauern in den schlesischen Gebirgsdörfern im Winter Leinenweberei, und auch in anderen Gegenden Deutschlands sind Hausindustrien als Nebenbeschäftigung der bäuerlichen



Bevölkerung entstanden, und noch häufiger entwickelten sie sich aus dem Handwerk. Die Entstehung von Fabriken, die Arbeiterschutzgesetzgebung wirkten ebenfalls begünstigend auf die Heimarbeit.

Was nun den Umfang dieser Arbeitsform angeht, so wurden im Jahre 1882 rund 476 000, im Jahre 1895 noch 458 000 hausindustriell beschäftigte Personen ermittelt. Diese Zahlen sind aber zweifellos viel zu niedrig; nach Schätzung von Fachmännern müssen wir die Zahl der Heimarbeiter im Hauptberuf auf etwa 733 000 annehmen; dazu kommen dann noch etwa 60 000 Personen, die im Nebenberuf hausindustriell beschäftigt sind. Mehr als die Hälfte der Heimarbeiter wohnen auf dem Lande. Besonders stark entwickelt ist die ländliche Heimarbeit in Schlesien, Rheinland und besonders im Königreich Sachsen. In den Grossstädten ist hauptsächlich die Herstellung von Bekleidungsartikeln als Heimarbeit vertreten.

Als die älteste Form der Heimarbeit auf dem Lande ist die Hausweberei anzusehen, als deren Mittelpunkt jetzt noch das schlesische Eulengebirge gilt. Alle Familienmitglieder nehmen hier teil an der Produktion, leider in weitem Umfange auch die Kinder. Die Hauptschädigung liegt zweifellos in der überaus langen Arbeitszeit, die bis zu 15 Stunden steigt. Dazu kommt dann noch die gebückte Stellung bei der Arbeit. Bei den Baumwollwebern beträgt der Wochenverdienst meist nur 5—6 M., wofür natürlich eine genügende Menge von Nahrungsmitteln nicht beschafft werden kann. Diese Arbeits- und Ernährungsverhältnisse im Zusammenhang mit den ganz unzulänglichen Wohnungsverhältnissen müssen natürlich auf die Gesundheit der Arbeiter einen ungünstigen Einfluss ausüben. Die Kindersterblichkeit und die Tuberkulosesterblichkeit sind daher unter den Hauswebern Schlesiens sehr gross.

Dass Verbesserungen der Arbeitsverhältnisse den Gesundheitszustand bei den Heimarbeitern verbessern können, zeigt sich sehr auffällig bei den Schleifern in den Kreisen Schmalkalden und Solingen. Die Mortalität der Schleifer, die früher 25 auf 1000 betrug, ist im Jahre 1905 auf 11 gefallen. Sehr traurig sind dahingegen die Verhältnisse bei den Glasschleifern in Deutsch-Böhmen. Von sämtlichen Todesfällen der Schleifer sind 75 % auf Tuberkulose zurückzuführen, und schon in jungen Jahren, von 25—40 geht etwa $^1/_3$ der Schleifer zugrunde. Daneben besteht eine Säuglingssterblichkeit von 34 %.

Eine eigenartige Industrie ist die Anfertigung von Puppen aus Pappmasse in und um Sonneberg in Thüringen. Besonders stark ist hier der Missbrauch der Schulkinder; oft bis zu 80 % der Schulkinder werden in den thüringischen Gebirgsdörfern zu dieser Arbeit herangezogen. Der Verdienst ist bei langer Arbeitszeit ein sehr geringer; Kartoffeln, Brot und Kaffee bilden fast

die ausschliessliche Nahrung. Die Sterblichkeit, besonders an Tuberkulose, ist ausserordentlich hoch, im Kreise Sonneberg doppelt so hoch als im Herzogtum überhaupt.

In den Grossstädten ist die Bekleidungsindustrie die hauptsächlichste Art der Heimarbeit. Nach der Betriebszählung von 1895 wurden in Berlin rund 48 000 Heimarbeiter ermittelt, von denen fast 36 000 im Bekleidungs- und Reinigungsgewerbe beschäftigt waren. Die Handelskammer in Berlin gab im Jahre 1906 etwa 125 000 Heimarbeiter an. Viele von diesen Personen arbeiten aber auch in den Werkstätten der Zwischenmeister. Die Arbeitszeit in diesen Werkstätten ist eine sehr lange, im Durchschnitt 14 Stunden. Die Arbeitsräume sind sehr eng und schlecht ventiliert. Der Lohn dieser Arbeiterinnen beträgt in der Saison zwischen 6—12 M., in der stillen Zeit oft nur 4 M. Bei einer so schlechten Bezahlung kann natürlich von einer ordentlichen Wohnung und von einer ausreichenden Ernährung nicht die Rede sein. Bei den eigentlichen Heimarbeiterinnen handelt es sich in Berlin hauptsächlich um Witwen, geschiedene und verlassene Frauen.

Bei den verheirateten Frauen betrug der Verdienst im Durchschnitt 375 M. Bei den verwitweten Heimarbeiterinnen beträgt das Jahreseinkommen trotz des Verdienstes der Kinder und der Untervermietung aller verfügbaren Räume im Durchschnitt kaum 1000 M. Von der Gesamteinnahme werden 604 M. für die Ernährung, 30 % für die Wohnung und nur 10 % für andere Lebensbedürfnisse verwandt. Eine ausreichende Ernährung ist hierbei nicht möglich. Die Kinder sind schlecht genährt und gekleidet, und die arme Mutter kann bei härtester Arbeit nicht genug verdienen, um die Not fernzuhalten.

In der jüngsten Zeit hat die Tabakverarbeitung als Heimarbeit sehr stark zugenommen. Hier werden sehr viele Kinder verwendet. Wegen des Nikotins ist diese Hausindustrie ganz besonders gesundheitsschädlich. Durch ein besonderes Gesetz soll diesen Uebelständen gesteuert werden.

Was kann nun für die Heimarbeiter getan werden? Zunächst muss unsere Arbeiterschutzgesetzgebung auch auf diese Arbeiter ausgedehnt werden. Schwer und fast undurchführbar ist es, eine bestimmte Arbeitszeit und bestimmte Arbeitsräume festzusetzen. Die Kinderschutzgesetzgebung hat sicherlich schon viel Gutes in dieser Hinsicht geschaffen, aber sie geht nicht weit genug. Am wichtigsten ist natürlich eine bessere Bezahlung der Arbeit, besonders Lohntarife sind am Platz, wie sie schon an manchen Orten bestehen. Für manche Heimarbeiten sind gesetzliche Vorschriften dringend nötig, z. B. für die Tabakindustrie, die Verarbeitung von Borsten, Haaren, die Verwendung von Bleifarben usw. Am meisten kann aber zweifellos



von den Arbeitgebern geleistet werden; sie können durch strenge Kontrolle, durch Belehrung am wirksamsten helfen. Aber auch die Gewerbeaufsichtsbeamten können ausserordentlich segensreich wirken; leider ist ihre Zahl für diesen Zweck ganz ungenügend. Die Produktion der Heimarbeiter muss nach der Qualität gehoben werden, nicht billig und schlecht darf der Gesichtspunkt für die Heimarbeit sein, sondern gute Ware mit entsprechender Bezahlung muss das Ziel sein.

An diesen Vortrag schloss sich eine äusserst lebhafte Diskussion, die eingeleitet wurde durch

Sanitätsrat Dr. Wagner (Plauen i. V.), welcher glaubte, dass die Ausführungen des Referenten zu sehr verallgemeinert seien; nicht überall sei die Lage der Heimarbeiter so traurig, wie der Referent sie schilderte. In seinem Bezirk, wo eine sehr ausgedehnte Hausindustrie, besonders Gardinenfabrikation bestände, könne von einem Notstand gar keine Rede sein. Eine Frau könne neben der Versorgung ihrer Wirtschaft und ihrer Kinder durchschnittlich 9 M. wöchentlich verdienen, und die Leute könnten dadurch ihre Lebensverhältnisse wesentlich verbessern. Auch ein paar Stunden Nachtarbeit während der Saison seien nicht so schädlich, das geschähe wohl in jedem Beruf. Polizeiliche Erlasse würden nichts nützen, nur schaden, und seien daher zu vermeiden.

Kaufmann Wagner (Grünhainichen) wendet sich in längeren Ausführungen gegen die Leitsätze und Forderungen des Referenten, die wohl aus den Beschlüssen der 26. Reichstagskommission stammten. Diese Beschlüsse seien auf das schärfste zu bekämpfen, da sie ein ungerechtfertigtes Entgegenkommen an übertriebene und einseitige Wünsche radikal gerichteter Interessengruppen bedeuten. Heimarbeit und Hausindustrie sei strenge voneinander zu trennen. Heimarbeit sei Arbeit gegen ausbedungenen Lohn, bei der die Materialien geliefert würden; die Hausindustrie dagegen stehe auf einem freien selbständigen Boden, sie würde von freien Gewerbetreibenden auf eigenes Risiko betrieben. So sei z. B. die Spielwarenindustrie eine selbständige Hausindustrie. Es sei durchaus falsch, hier von einem wirtschaftlichen Tiefstand zu sprechen, das Gegenteil sei richtig.

Senator und Polizeidirektor Dr. Gerland (Hildesheim) warnte vor übertriebenen Reglementierungen durch die Polizei; wir hätten schon viel zu viel Polizeivorschriften. Viele Frauen könnten neben ihrer Hausarbeit noch sehr wohl etwas verdienen.

Arbeitersekretär Greulich, Mitglied des Schweizer Nationalrats (Zürich), erinnerte daran, dass die Hausarbeit sehr oft als Hauptarbeit von Frauen und Witwen geleistet würde, die mit derselben ihren Lebensunterhalt verdienen müssten. Dann sei der Verdienst zu gering, dann müsste eine Unterernährung eintreten. Das Verbot



der Mitgabe von Heimarbeit an Fabrik- und Werkstattarbeiter könne ja gewiss umgangen werden, wenn aber eine Vorschrift mal in das Gesetz aufgenommen sei, dann gewinnt sie nach und nach die öffentliche Moral und bildet einen Teil des öffentlichen Gewissens. Die Arbeitskraft ist das Hauptkapital eines Landes, und dieses Kapital wird durch hygienische Vorschriften am besten geschützt und gehoben.

Reichstagsabgeordneter Dr. Stresemann (Dresden) ist der Ansicht, dass die vom Referenten angegebenen Missstände keineswegs der Heimarbeit eigentümlich seien; sie fänden sich vielmehr auch bei den Fabrikarbeitern. Die Ausdehnung der sozialen Gesetzgebung auf die Heimarbeiter ist mit dem Referenten zu fordern, eine völlige Sonntagsruhe ist dagegen nicht zu verlangen. Warum soll ein Arbeiter bei schlechtem Wetter z. B. nicht einige Stunden am Sonntage arbeiten?

Eine Tariffestsetzung und ein staatlicher Lohn kann nur auf internationalem Wege erfolgen; nur durch ein internationales Abkommen kann hier etwas erreicht werden.

Die Forderung, dass die Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln durch Heimarbeit völlig zu verbieten sei, erscheine durchaus ungerechtfertigt. Durch ein solches Verbot würden viele Tausende von Existenzen, die in der Tabaksindustrie Lohn und Brot finden, vernichtet. Fabriken lassen sich nicht in allen Dörfern errichten.

Das Wichtigste in dieser Sache ist die Selbsthilfe, wie es z. B. in der Dresdener Zigarettenindustrie geschehen ist. Der Fabrikantenverein hat dort eine Gewerbeinspektorin angestellt, die eine Kontrolle über die hygienischen Verhältnisse der Arbeitsräume usw. ausüben soll. Wird eine Anzeige erstattet, so erfolgt zunächst eine Verwarnung, bei Rückfälligkeit Ausschliessung von jeder Beschäftigung in der Zigarettenindustrie.

Die Forderung: „billige Quantitätsware für die Fabrik, hervorragende Qualitätsware für die Heimarbeit" sei gewiss sehr schön, aber nicht so leicht durchführbar. Da spielen so viele Faktoren eine Rolle, dass wir nur sehr langsam und tastend vorwärts kommen können.

Eine Hebung der Heimarbeit durch die Anfertigung von Qualitätsware sei sehr wohl möglich, aber nicht nur durch staatliche Massnahmen, sondern auch durch eine ausgedehnte private Fürsorgetätigkeit, wie es z. B. in Schweden geschehen sei.

Fräulein Dose, Kgl. Sächsische Gewerbeaufsichtsbeamtin (Dresden), wies zunächst darauf hin, dass es einer Witwe mit Kindern überhaupt kaum möglich sei, durch ihre Arbeit hinreichende Mittel für ihre Existenz zu gewinnen. Es existiert sicher viel Elend und Not unter den Heimarbeitern; aber die Hausarbeit ist keineswegs ausschliesslich die Quelle dieses Elends, Trunksucht, Vererbung spielen ebenfalls eine grosse Rolle. Auf ein Moment ist ganz be-



sonders aufmerksam zu machen, das ist das erzieherische Moment der Heimarbeit. Hier liegen genaue Erhebungen vor. In dem Bezirk Chemnitz ist bis jetzt unter den kriminalistisch in Frage kommenden Kindern nicht ein einziger Fall aus heimindustriellen Kreisen zu verzeichnen gewesen, sämtliche Kinder stammten aus solchen Familien, in denen die Frauen und Mütter in Fabriken arbeiteten. Die hygienischen Verhältnisse unserer Hausindustrie können durch manche Massnahmen sehr gebessert werden z. B. durch Gewerbeinspektion, durch systematische Organisation der Gemeindepflege. Hier gibt es für Staat, Gemeinde und besonders für die Ärzte noch grosse und dankbare Aufgaben.

Handelskammersyndikus Dr. Dietrich (Plauen) erklärte, dass auch die Industrie sich durchaus freundlich zu dem Grundgedanken s ellte, eine Besserung der Verhältnisse in der Heimarbeit vom Standpunkt der Volkshygiene aus herbeizuführen. Aber die Industrie steht auf dem Standpunkte, dass nach den Verhältnissen der einzelnen Hausindustrien spezialisiert werden muss. Wir haben eine Reihe von Hausindustrien, die nach und nach absterben; anderseits gibt es Hausindustrien, die entwicklungsfähig sind, z. B. in kunstgewerblicher Beziehung. Hier sind aber sehr ernste und eingehende Untersuchungen und Erwägungen nötig; eine einfache Ausdehnung der Versicherungsgesetzgebung auf die Heimarbeiter beseitigt keineswegs die Schwierigkeiten.

Die Lohntarifierung durch staatliche Verordnungen ist ein sehr gewagtes Experiment, das ohne Selbsthilfe sicher fehlschlagen wird.

Dr. med. R. Lennhoff (Berlin) glaubte, dass man unterscheiden müsse zwischen solchen Heimarbeitern, die ausschliesslich von dieser Arbeit leben müssten, und solchen, bei denen diese Arbeit nur einen Nebenverdienst bedeute. Bei dieser letzten Kategorie brauche natürlich nicht jede Stunde ihren entsprechenden Lohn zu bekommen.

Der Referent betonte in seinem Schlusswort nochmals, dass er durchaus kein Gegner der Heimarbeit sei, dass er sie im Gegenteil für eine zukunftsreiche und unter normalen Verhältnissen sehr gesunde und zweckmässige Arbeitsform halte. Nicht polizeiliche Reglementierung, sondern Selbsterziehung und Selbsthilfe sei erforderlich. An manchen Orten hätten Einkaufs- und Verkaufsgenossenschaften schon sehr gute Früchte getragen. Gesetzliche Bestimmungen über Sonntagsruhe und Nachtarbeit seien gewiss schwierig und leicht zu umgehen, aber sie haben doch einen grossen erziehlichen Wert. Die grossen ethischen Vorzüge der Heimarbeit gegenüber der Fabrikarbeit sind durchaus anzuerkennen, aber diese Vorzüge können nur dann völlig in die Erscheinung treten, wenn wir gesunde Verhältnisse für die Heimarbeit schaffen.

Die Schlusssätze des Referenten lauteten:

Die Heimarbeit als gewerbliche Betriebsform mit Verlagssystem



hat in ihrer bisherigen Organisation ausser zu wirtschaftlichem Tiefstande zu schweren Gesundheitsschädigungen der Arbeitspersonen, zur Unterernährung und Lebensverkümmerung der Familien und auch oft zur Gefährdung der Konsumenten geführt.

Die Gesundung der Verhältnisse in der Heimarbeit ist für Stadt- und Landgemeinden ein Gebot weitsichtiger Vorbeugung von Verarmung, vorzeitigem Siechtum und körperlicher Degeneration eines nicht unbeträchtlichen Teiles der Bevölkerung.

Die Lebenshaltung und die Gesundheitsverhältnisse der verschiedenen Heimarbeitergruppen können durch Massnahmen allgemeiner und besonderer Natur gehoben werden.

A. Allgemeine Forderungen für alle Heimarbeiter.

1. Ausdehnung des Gewerberechtes, des Arbeiterschutzes und der Arbeiterversicherung (Kranken-, Alters- und Invaliditäts-, wie auch Familienversicherung) auf die Hausindustrie. Verbot der Nachtarbeit, Sonntagsruhe, Wöchnerinnenschutz und Einschränkung der Kinderarbeit.
2. Lohntarifgemeinschaften oder staatliche Lohnfestsetzungen zur Erreichung hygienischer Lebensbedingungen.
3. Verbot der Herstellung von Nahrungs- und Genussmitteln in der Heimarbeit.
4. Verbot der Verwendung infektionsfähiger oder besonders gesundheitsgefährlicher Materialien für die Arbeit und Verbot der Beschäftigung von Personen, die mit ansteckenden Krankheiten behaftet sind.

B. Besondere Forderungen für bestimmte Gruppen von Heimarbeitern.

1. Für die Heimarbeiter auf dem Lande.

   Vorkehrungen zur Hebung und Erleichterung der Heimarbeit. Bestellung von Wanderlehrern zur ständigen Belehrung und Kontrolle der ländlichen Heimarbeiter. Ermöglichung des Wechsels von landwirtschaftlicher Tätigkeit und Heimarbeit je nach Jahreszeit und Witterung.
2. Für die Heimarbeiter in den Städten.

   Fortbildungsschul- bzw. Fachschulzwang für die jugendlichen Heimarbeiter beiderlei Geschlechts. Mindestanforderungen an Wohnungen für Heimarbeiter. Verbot der Benützung von Schlafräumen als Arbeitsräume.

   Unterstellung der Heimarbeitsstätten unter die Kontrolle der Gewerbeinspektion und deren Hilfsorgane. Verbot der Mitgabe von Heimarbeit an Fabrik- und Werkstattarbeiter.

Das zweite Thema des zweiten Verhandlungstages hiess: Die



Rauchplage in den Städten. Zwei Referenten berichteten über diesen Gegenstand: Kreisassistenzarzt Dr. Ascher (Königsberg i. Pr.) und Oberingenieur Hauser (München).

Der erste Referent, Dr. Ascher, behandelte das Thema nach der ärztlichen Seite.

Der geringe Fortschritt, den wir in der Frage der Rauchbelästigung gemacht haben, erklärt sich daraus, dass der Rauch bisher nur als eine unangenehme Belästigung, aber nicht als eine Quelle der Gesundheitsschädigung angesehen wurde. Wollen wir in der Rauchfrage weiterkommen, so muss der Kohlenrauch als gesundheitsschädlich bezeichnet werden. Dass dem so ist, beweisen auch die statistischen Untersuchungen; sie erweisen deutlich, dass Rauch und Russ zu akuten Lungenkrankheiten prädisponieren und den Verlauf der Tuberkulose beschleunigen. Sie setzen schon in geringen Mengen die Widerstandskraft der Lungen herab, namentlich bei schwächeren Personen.

Der Rauch führt dann weiter zu Nebelbildung, wodurch ein ausserordentlicher Verlust an Sonnenlicht herbeigeführt wird. Hierbei spielt die Haus- und Kleingewerbefeuerung und nicht die Industrie die Hauptrolle. Nach dem Auftreten der Nebel steigt aber die Zahl der Todesfälle an allen Lungenkrankheiten sehr stark. Der Grund hierfür liegt darin, dass der Nebel die Rauchmengen konzentriert, und dass in feuchter Luft feiner Staub in viel grösserer Menge in die Lungen dringt als in trockener. Endlich sei dann noch die bekannte Schädigung an Pflanzen und Steinen erwähnt, die auf die schweflige Säure im Rauch zurückzuführen ist.

Was nun die Beseitigung dieser Übelstände angeht, soll hier nur ganz kurz die verwaltungsmedizinische Seite gestreift werden. Zwei Möglichkeiten der Rauchbekämpfung sind hier vorhanden, erstens bei den genehmigungspflichtigen Anlagen können bestimmte Bedingungen auferlegt werden. Dieser Weg hat zweifellos die gröbsten Missstände beseitigt, aber er ist nur für die industriellen Werke gangbar, für die Hausfeuerung und für die kleinen Betriebe ist er gesetzlich nicht zulässig. Hier bleibt nur die zweite Möglichkeit, nämlich das sanitätspolizeiliche Einschreiten auf Beschwerden der Nachbarschaft. Die Möglichkeit des Einschreitens ist aber auf diesem Wege sehr schwierig, da wir ein allgemein gültiges Kriterium für die Luftverunreinigung durch Rauch noch nicht haben. Der subjektiven Auffassung des einzelnen Gutachters ist also der weiteste Spielraum gegeben, ein für die Rechtspflege völlig unmöglicher Zustand. Soll die Rauchfrage daher in gerechter Weise gelöst werden, so muss ein überzeugendes Gutachten von Hygienikern den Schaden des Rauchs für die Gesundheit absolut sicher nachweisen. Hierzu wäre eine methodische, nach einheitlichen Gesichtspunkten

durchgeführte Untersuchung der Städteluft notwendig. Eine solche Untersuchung, die lange Zeit hindurch fortgeführt werden müsste könnte die richtigen Abwehrmassregeln lehren. Dann würden sich Normen für die Rauchbekämpfung aufstellen lassen, wodurch wir endlich in dieser Frage vorankommen könnten.

Der zweite Referent, Oberingenieur Hauser, erörterte die Frage nach technischen Gesichtspunkten.

Trotz angestrengter Arbeit auf diesem Gebiete, trotz zahlreicher Verordnungen und Kommissionsbeschlüsse, sind die Erfolge hier doch noch recht bescheiden, die Schornsteine rauchen nach wie vor weiter, und nach wie vor liegt eine graue, schmutzige Wolke über den Städten. Und doch ist auch hier ein langsamer Fortschritt zum Besseren zu konstatieren. Wir haben eine bessere Einsicht in die Verbrennungsvorgänge erhalten, wir haben brauchbare Mittel zur Abwehr der Schäden, und wir haben gelernt, diese Mittel den Forderungen der Wirtschaftlichkeit anzupassen.

Bei der Verschlechterung der Luft durch Rauch und Russ kommen in Betracht die Feuerungen der Grossbetriebe, der gewerblichen Kleinbetriebe und die Hausbrandfeuerungen.

Die Luftverschlechterung durch die Rauchentwicklung der Industriefeuerung treten am deutlichsten hervor und haben daher auch den ersten Anlass zu einem Einschreiten gegeben. Allein die Forderung, den Rauch völlig zu beseitigen, ist nicht zulässig, da sie zu schwerer wirtschaftlicher Benachteiligung der Industrie führen würde. Die Aufgabe geht somit dahin, eine rauchschwache Feuerung gleichzeitig zu einer wirtschaftlich vorteilhaften zu gestalten.

Die Mittel, die zu einer Verminderung der Rauchentwicklung aus Industriefeuerungen führen, bestehen in der Verwendung

1. besonderer Brennstoffe, die wenig oder gar keinen Rauch entwickeln;
2. besonderer Bedienungsmethoden;
3. besonderer Feuerungskonstruktionen;
4. sachgemäss geschulten Heizerpersonals.

Die Hauptsache ist aber ausreichend gross bemessene Kessel- und Kaminanlagen.

Besondere raucharme Brennstoffe wie Anthracit und Koks passen nicht für alle Betriebsverhältnisse, besonders nicht für solche Anlagen, die im Dampfverbrauch stark schwanken.

Durch Mischung gasarmer und gasreicher Brennstoffe werden oft gute Ergebnisse erzielt. So hat die Verfeuerung von Stein- und Braunkohlen in Form von Briketts in den letzten Jahren grosse Fortschritte gemacht.

Eine wesentliche Einschränkung der Rauchentwicklung aus industriellen Feuerungen ist von der ausgedehnten Verwendung der

Gasmaschinen erwartet worden. Leider haben sich diese Erwartungen nicht erfüllt. Dagegen ist die ausgedehnte Verwendung der Gasheizung in den letzten Jahren erheblich vorangegangen. Besonders scheint das bei der Koksbereitung als Nebenprodukt gewonnene Kokszechengas für die Versorgung der Städte mit Heiz- und Kochgas noch von grosser Bedeutung zu werden. Freilich ist das Kokszechengas nur von örtlich begrenzter Bedeutung, allein der Vorgang ist doch insofern von allgemeiner Bedeutung, als dadurch die Kokserzeugung billiger und die Verwendung von rauchschwachem Koks ausgedehnter wird. Die Ausnutzung von Wasserkräften — der sogenannten weissen Kohle — ist natürlich eins der besten Mittel im Kampfe gegen die Rauchplage. Zwei beträchtliche Rauchquellen, die bisher erfolglos bekämpft wurden, könnten so mit einem Schlage beseitigt werden: Bahnhöfe mit Dampflokomotiven und Dampfelektrizitätswerke.

Was die Verwendung besonderer Feuerungseinrichtungen und Bedienungsweisen betrifft, so gibt es eine Universal-Feuerungskonstruktion nicht, aber es gibt eine ganze Anzahl von Konstruktionen, mit denen eine Rauchverminderung ohne Schädigung wirtschaftlicher Interessen erzielt werden kann. Die rauchverzehrenden Apparate sind zumeist recht kostspielig und haben sich daher nicht eingeführt.

Von grösster Bedeutung für die Bekämpfung der Rauchplage ist die Bedienung der Feuerungsanlage. Zwei Arten des Aufgebens kommen beim Planrost in Betracht: das Zurückschieben des in Glut befindlichen Brennstoffs nach hinten und Aufgeben des frischen Brennmaterials vorne, oder gleichmässiges Bestreuen der ganzen Rostfläche mit kleinen Mengen Brennstoff. Beide Methoden erfordern aber eine gewisse Geschicklichkeit des Heizers, und daher ist die Ausbildung tüchtiger Heizer ausserordentlich wichtig. Für diese Ausbildung dienen am besten Heizerschulen, da der Heizer eine Menge Dinge kennen muss, die er auf dem Heizerstand allein nicht lernen kann. Zwecks dauernder Überwachung der Heizer leistet der Lehrheizer ausserordentlich gute Dienste. Er soll die Heizer periodisch kontrollieren, damit sie nicht Fehler annehmen. Gerade für die Rauchverminderung ist ein solcher Lehrheizer ausserordentlich wichtig.

Unter den kleinen gewerblichen Feuerungen sind besonders die Bäckereien zu nennen. Trotz vieler Bemühungen ist hier eine wesentliche Besserung noch nicht erzielt worden. Es befinden sich noch sehr zahlreiche, ganz veraltete Öfenkonstruktionen in Betrieb, gegen deren Umänderung sich die kleinen Meister heftig sträuben. Besserung ist hier von der Ausdehnung des Grossbetriebes zu erwraten.



Die Hausbrandfeuerungen haben an der Verunreinigung der Luft mindestens den gleichen Anteil wie die industriellen Feuerungen. Die Mittel sind im Grunde die gleichen wie bei den Grossfeuerungen; aber die Wege für die Abhilfe sind ungleich schwieriger zu beschreiten, ja sie sind überhaupt kaum beschritten worden, und darin liegt wohl die Hauptursache des so geringen Fortschrittes in der ganzen Rauchfrage. Gewiss ist durch die ausgedehnte Einführung von Anthrazit-, Koks- und Brikettfeuerung eine wesentliche Verminderung der Rauchentwicklung erzielt worden, aber eine durchgreifende Besserung könnte nur durch eine sachgemässe Ausbildung des Dienst- und Küchenpersonals zustande kommen. Hier liegen fast unüberwindliche Schwierigkeiten, doch kann durch Haushaltungsschulen, durch die Verbände der Kaminkehrer und Ofensetzer und durch Belehrung in der Presse manches genützt werden.

Ausserordentlich wichtig ist eine richtige Konstruktion und Abmessung der Schornsteine, hier herrschen aber in den bau- und feuerpolizeilichen Vorschriften der einzelnen Städte die grössten Unterschiede.

Gegen die Rauchplage sind unbedingt behördliche Massnahmen erforderlich, deren Vollzug durch besondere feuerungstechnisch gebildete Organe erfolgen muss. Der Aufwand, den die Städte zu leisten hätten, wäre nur unbedeutend; er würde nur etwa 6—7000 M. betragen. Der in vielen Städten bereits angestellte Heizungsingenieur könnte mit der Rauchbekämpfung betraut werden, eine besondere städtische Behörde brauchte dann nicht mehr geschaffen zu werden.

Wenn dann endlich noch die notwendigen Luftuntersuchungen auf alle Städte ausgedehnt und nach einem einheitlichen Schema ausgeführt werden, so darf wohl bald eine durchgreifende Besserung der Verhältnisse erhofft werden.

Die dem Vortrag folgende Besprechung wurde von Dr. Kister, Abteilungsvorsteher am Hygienischen Institut zu Hamburg, eröffnet. Die Gesamtmenge Russ, die im Jahre auf die Fläche der Stadt Hamburg fällt, lässt sich auf 1—2 Millionen Kilogramm berechnen. Bei dunstig-nebligem Wetter war die Russmenge grösser, nach Niederschlägen geringer, im Winter fand sich mehr Russ in der Luft wie im Sommer. Von den Tageszeiten wiesen die Morgenstunden in der Regel mehr Russ auf als die Mittagsstunden, diese wieder mehr als die Abendstunden, nachts fand sich am wenigsten Russ.

Schwefelsäure kommt im Winter mehr als im Sommer vor, schwefelige Säure fand sich nur in der Nähe von Schornsteinen.

Geh. Baurat Prof. Ewald Genzmer (Danzig) will nicht nur Fabrikanlagen in gewissen Stadtbezirken verbieten, in anderen er-

lauben, sondern auch bestimmte Stadtgebiete bezeichnen, in welchen für die Anlage von Fabriken gewisse Vergünstigungen gewährt werden. Das hatte auch in Halle z. B. den Erfolg, dass sich dort in der Tat die Industrie in erheblichem Masse angesiedelt hat.

Stadtbaurat Harns (Chemnitz) glaubt, dass durch eine ausgedehnte Verwendung der Elektrizität die Rauchplage wirksam bekämpft werden kann. Durch eine geschickte Tarifpolitik können die städtischen Elektrizitätswerke rentabel gestaltet werden. Für die Bekämpfung des Rauches aus Hausbrandstellen ist die Verwendung von Gas zu Heiz- und Kochzwecken sehr wichtig. Das Gas kann zu diesen Zwecken billig geliefert werden, wenn man Wassergas herstellt. Das Verfahren müsste freilich noch sehr erheblich vereinfacht werden, besonders ist der umständliche und kostspielige Karburierungsprozess ganz überflüssig.

Oberingenieur Hauser zeigte in seinem Schlusswort nochmals auf die Heizer hin; von einem tüchtig geschulten Heizerpersonal hänge der ganze Fortschritt in dieser Frage ab. Elektrische Energie und Gas seien noch zu teuer, um allgemein Verwendung finden zu können.

Die Referenten hatten ihre Ausführungen in folgenden Leitsätzen zusammengefasst:

1. Das grösste Hindernis für eine wirksame Rauchbekämpfung ist die Vorstellung, dass der Kohlenrauch nur belästigend wirkt. Fortschritte sind erst von der Überzeugung zu erwarten, dass er die menschliche Gesundheit erheblich schädigt, und dass diese z. Z. wichtige Verunreinigung der Stadtluft ebenso ernst zu beurteilen ist als die von Boden und Wasser.
2. Dass der Kohlenrauch in den über und in Ortschaften lagernden Mengen die Gesundheit erheblich schädigt, geht aus Statistiken und Experimenten hervor, die übereinstimmend nachweisen, dass mässige Mengen von Rauch und Russ durch Schädigung der Lungenzellen eine Disposition für akute Lungenkrankheiten schaffen und den Verlauf der Tuberkulose beschleunigen.

   Ausserdem begünstigen Rauch und Russ die Nebelbildung; der Nebel wiederum konzentriert den Rauch und Russ und begünstigt die Aufnahme schwebender Bestandteile in die Lungen.

   Der Rauch absorbiert einen grossen Teil des Sonnenlichtes. Er schädigt Pflanzen und Bauten.
3. Die bisherigen Untersuchungen der Stadtluft zeigen eine ungeahnte Bedeutung des Hausrauches; wie gross sein Anteil oder der von Gross- oder Kleinbetrieben ist, muss für jede Gegend nach einheitlichen Methoden festgestellt werden. Die fortgesetzte Untersuchung der Luft ist ebenso notwendig wie die von Wasser, Abwässern, Nahrungsmitteln usw.
4. Aus solchen Untersuchungen und den Beobachtungen geschulter



Personen ergeben sich die richtigen Anhaltspunkte für die örtlichen Massnahmen; die bisherige Bekämpfung, die im wesentlichen von Beschwerden ausgeht, ist unwürdig, ungerecht und in der Regel nur von örtlich sehr begrenztem Erfolg.

Eine Ausnahme macht das Vorgehen gegen gewerbliche Unternehmungen mit Hilfe der Konzessionsbedingungen.

5. Ein gleichmässiges Vorgehen in den verschiedenen Orten ist schon deshalb notwendig, damit nicht Orte mit illoyalerem Vorgehen Gewerbebetriebe an sich ziehen. Deshalb ist eine Zentralstelle für das ganze Reich zu schaffen.
6. Diese Zentralstelle hätte folgende Aufgaben zu erfüllen:
   a) Ausarbeitung einheitlicher Methoden für die Beobachtung und Untersuchung der Städteluft, resp. des Rauches;
   b) Untersuchungen über die Schäden verdorbener Luft an Menschen, Pflanzen, Gebäuden usw.;
   c) Prüfung von Verbesserungs-Vorschlägen (ev. in Gemeinschaft mit andern Behörden); Ausschreibung von Preisen hierfür;
   d) Ausarbeitung von Normen für die Rauchbekämpfung wie überhaupt für die Verbesserung der Stadtluft;
   e) Aufklärung des Publikums durch Vorträge, Ausstellungen usw.
7. Die Rauch- und Russbekämpfung muss sich ebenso gegen die Hausbrandfeuerungen als gegen die industriellen Feuerungen richten.
8. Der heutige Stand der Technik gestattet, unbeschadet der Wirtschaftlichkeit der Feuerungsbetriebe ganz allgemein rauchschwachen Betrieb für jede Art von Feuerungsanlagen, auch bei Hausbrandfeuerungen herbeizuführen.
9. Die Bedienung der Feuerungsanlagen ist für die Bekämpfung der Rauchplage von ausschlaggebender Bedeutung. Daher ist der Verwendung geschulter, tüchtiger Heizer, der Verbreitung der Grundsätze richtiger Bedienung in Haushaltungsschulen, Dienstbotenheimen, in der Presse usw. besonderes Augenmerk zuzuwenden.
10. Bei Festsetzung städtischer Bebauungspläne ist auf die örtliche Zusammenfassung der Industrie in besonderen ihr zugewiesenen Stadtteilen Bedacht zu nehmen.
11. Die Wichtigkeit der Sache verlangt behördliche, auch auf Hausfeuerungen sich erstreckende Vorschriften und deren Vollzug nicht im Nebenamte, sondern durch besondere hierfür aufgestellte, feuerungstechnisch gebildete Organe.

Für den dritten Tag war nur ein Thema zur Besprechung gestellt: Kommunale Wohnungsfürsorge mit besonderer Berücksichtigung der Stadt Zürich. Referent hierüber war H. Schatzmann, Sekretär des Gesundheitsamtes der Stadt Zürich.



Die Stadt Zürich steht seit 1903 im Zeichen der Wohnungsnot, die für Kleinwohnungen sich fast bis zum absoluten Mangel gesteigert hat. Wenn wir nun nach den Folgen dieser Wohnungsnot fragen, so können wir eine ungünstige Beeinflussung des Gesundheitszustandes der Bevölkerung nicht nachweisen. Die Typhussterblichkeit ist erheblich zurückgegangen, ebenso die Säuglingssterblichkeit. Mit der allgemeinen Mortalitätsziffer ist die Sterblichkeit an Tuberkulose sehr stark gesunken. Die erstere betrug für 1904: 14,55, für 1908: 13,21; die letztere für 1904: 1,96 und für 1908: 1,79 auf 1000 Einwohner. Aber wir müssen dennoch annehmen, dass die Wohnungsnot, die zu einer Verteuerung der vorhandenen Wohnungen führen muss, einen ungünstigen Einfluss in gesundheitlicher Beziehung ausüben wird. Wenn, wie nachgewiesen, der lohnarbeitende Mieter der Dreizimmerwohnung 30 bis 50 % seines Jahreseinkommens für seine Wohnung ausgeben muss, so muss die Aufwendung für die Ernährung in empfindlicher Weise leiden.

Die Ursache dieser Wohnungsnot liegt in erster Linie in der grossen Preissteigerung von Grund und Boden, die, wie überall, auch in Zürich eingetreten ist. So kostete z. B. im Jahre 1878 ein Grundstück an der Bahnhofsstrasse 183 fr., im Jahre 1899 1460 fr. An der Hohlstrasse kostete im Jahre 1873 das Meter eines Grundstücks 56 cts., im Jahre 1905 50 fr. Neben den steigenden Grundpreisen sind noch die höhern Preise für die Baumaterialien, die höheren Löhne usw. zu erwähnen, die aber von viel geringerer Bedeutung sind.

Eine wirksame Wohnungsfürsorge muss daher unbedingt darauf ausgehen, die Steigerung der Bodenpreise, mit anderen Worten: jeglichen Handel und alle Spekulation mit Boden und Häusern zu bekämpfen. In wirksamer Weise tut sie dies, wenn sie einerseits für die erbauten Häuser die Unverkäuflichkeit festlegt oder die Verkäuflichkeit nur unter Bedingungen gestattet, die einen gewinnsüchtigen Weiterverkauf ausschliessen; anderseits die Mietzinse so ansetzt, dass sie eine bescheidene Verzinsung nebst Amortisation ergeben.

Die Stadt Zürich besitzt eine Bodenfläche von 2275 ha im Werte von ca. 100 Millionen fr. Im städtischen Besitz befinden sich 297 Wohn- und Geschäftshäuser mit 326 Wohnungen. An Häusern bwz. Wohnungen für die Arbeiter und Angestellten eigener Betriebe hat die Stadt erstellt oder erworben im ganzen 53 Häuser mit 129 Wohnungen.

Der Beginn des eigentlichen Kommunalbaues im Sinne der Wohnungsbeschaffung für weitere Kreise der Einwohnerschaft beginnt im Jahre 1907. Es wurde ein Kredit von 2 486 000 fr. bewilligt

zur Überbauung des städtischen Grundstückes zwischen Limmat- und Heinrichstrasse. Die aufgeführten Gebäude sind mehrstöckige Doppelwohnhäuser mit gemeinsamem Treppenhause. Die drei Baublöcke enthalten 25 Gebäude mit 225 Wohnungen. Die Mietpreise für die einzelnen Wohnungen betragen: für die Zweizimmerwohnung mit Küche 380—430 fr., für die Dreizimmerwohnung mit Küche 500—600 fr., für die Vierzimmerwohnung 600—700 fr. Die Einnahme gestattet eine $4^3/_4{}^0/_0$ige Verzinsung und Amortisation und lässt noch eine bescheidene Summe für Gebäudeunterhalt und Verwaltung übrig. Die Mietpreise sind niedrig und stehen z. T. ganz erheblich unter den durchschnittlichen Mietpreisen. Vor allem aber hat der Mieter bei pünktlicher Erfüllung seiner Vertragspflichten die Gewissheit, so lange in seiner Wohnung bleiben zu können, wie es ihm beliebt, ohne eine Steigerung der Miete befürchten zu müssen. Die Häuser sind absolut unverkäuflich und die Verträge enthalten das grundsätzliche Verbot der Aftermiete. Die Vermietung der Wohnungen verursacht keinerlei Schwierigkeiten; Bewerber sind immer in reicher Zahl vorhanden. Die städtische Verwaltung plant die weitere Erbauung von 73 Häusern mit 288 Wohnungen und 76 einzelnen Dachstockzimmern im „Ritli“. Die Lage des Geländes und die gesetzlichen Vorschriften verlangen offene Bebauung. Was die Grundrisstypen der Häuser angeht, so verdient hier die sog. Wohndiele besonders hervorgehoben zu werden, die als Essraum und Aufenthaltsort für die Kinder dienen kann und so ein abgeschlossenes Zimmer ersetzt. Jede Wohnung, ob gross oder klein, erhält ein eigenes Badezimmer. Der Gesamtkostenaufwand beträgt 5 151 000 fr. Die Mietpreise sind folgendermassen festgesetzt: Zweizimmerwohnung mit Wohndiele, Küche und Bad 588 fr., Dreizimmerwohnung 783 fr., Vierzimmerwohnung 979 fr. und Fünfzimmerwohnung 1175 fr. Der Preis des einzelnen Mansardenzimmers kommt auf 121 fr. zu stehen.

Die Preise erscheinen hoch; wenn man aber die offene Bebauung, die Lage usw. beachtet, wenn man ferner in Erwägung zieht, dass die Wohndiele ein geschlossenes Zimmer ersetzt, so ist der Preis wesentlich unter dem Durchschnittspreise. Der eigene Baderaum für jede Wohnung ist ein wesentlicher hygienischer Vorteil.

Das Wohnungsquartier wird seine Mieter aus den besseren Arbeiterkreisen und kleinen Beamten erhalten. Auch diese Häuser werden unverkäuflich sein.

Die Stadt plant weiterhin noch die Bebauung des schon erworbenen Friesenberggeländes und die Errichtung von Ledigenheimen.

Das zweite Mittel der kommunalen Wohnungsfürsorge ist die Unterstützung gemeinnütziger Baugenossenschaften durch die Gemeinde, ev. durch den Staat.



Die gemeinnützigen Baugenossenschaften leiden fast alle an einem Mangel genügender Geldmittel; ferner lassen Leitung und Verwaltung häufig zu wünschen übrig, und endlich gestatten die meisten Genossenschaften die Verkäuflichkeit der Häuser. Die bedingungslose Verkäuflichkeit der Häuser ist aber durchaus zu verwerfen; sie schliesst die Gemeinnützigkeit aus.

Die Beihilfe kann bestehen in Abtretung von Gemeindeland zu billigem Preise, Gewährung von Darlehen zu niedrigem Zinsfuss, endlich in Erlass von Strassenbaukosten usw. Gemeinden und Staat müssen ein wirksames Kontrollrecht erhalten.

Auch an diesen Vortrag schloss sich eine sehr lebhafte Diskussion.

Geh. Oberbaurat Dr. Baumeister (Karlsruhe) dankte zunächst dem Referenten und den Herren, die an der Festschrift gearbeitet haben, für die wichtigen Arbeiten auf den Gebieten der kommunalen Wohnungsfürsorge. Die Städte und ganz besonders der Fiskus treiben leider nur zu oft Bodenwucher und begünstigen die Bodenspekulation. Aber den Baugenossenschaften darf der Boden nur unter gewissen Bedingungen abgegeben werden, die der Kontrolle der Gemeinden unterliegen. Die Wohnungsfürsorge von seiten der Kommune ist aber nicht allein durch die Bodenfrage, sondern auch durc die Bauordnung bedingt. Diese Bauordnung wird in Zürich durch das Quartierplanverfahren ergänzt, ein Verfahren, das für einzelne Quartiere besondere Baubestimmungen aufstellt. Diese Methode ersetzt die nach Zonen abgestufte Bauordnung der deutschen Städte. Der Erfolg ist ein guter. Wenn der Referent jeden Luxus bei den Arbeiterhäusern vermeiden will, so ist dem nicht zuzustimmen; die künstlerische Erziehung des ganzen Volkes ist durchaus nötig. Auf den Garten ist auch bei Arbeiterwohnungen ein grosses Gewicht zu legen.

Justizrat Dr. Baumert, Vertreter des Zentralverbandes der städtischen Haus- und Grundbesitzervereine Deutschlands (Spandau), war der Meinung, dass eine Grund- und Bodenspekulation nicht ohne weiteres verwerflich sei; das täten auch die Gemeinden.

Was die Steigerung der Mieten in Zürich angehe, so sei diese nicht zu erheblich, selbst wenn sie für den Arbeiter zu hoch, selbst unerschwinglich seien. Die Forderung, dass die erstellten Häuser unverkäuflich bleiben müssten, sei durchaus falsch. Die Kommune dürfe nicht dauernd das Vermietungsgeschäft betreiben. Unhaltbar sei auch die Forderung, dass die Mieten niemals erhöht werden dürfen. Um der Wohnungsnot zu steuern, gebe es andere Mittel: billiges Geld, unkündbare Hypotheken, Errichtung von Pfandbriefinstituten usw.

Der Redner stellte folgende Gegenleitsätze auf:

1. Es ist dringend davor zu warnen, dass Städte das Vermietungsgeschäft in durch Kommunalbau errichteten Wohnhäusern betreiben. Es empfiehlt sich vielmehr, die durch einen etwaigen Kommunalbau errichteten Häuser durch Veräusserung in Privateigentum überzuführen oder sie nur an städtische Beamte und städtische Arbeiter zu vermieten oder diesen als Dienstwohnung zu überlassen.

2. Damit die Möglichkeit, ein Haus zu erwerben und zu halten, erleichtert wird, empfiehlt sich die Schaffung von Pfandbriefinstituten für erste und zweite Hypotheken nach dem Vorbild des Berliner Pfandbriefamtes. Die Tätigkeit eines solchen Pfandbriefinstitutes darf nicht bloss auf die Grossstädte beschränkt sein.

3. An private Genossenschaften, auch wenn sie durch Festsetzung eines Höchstzinsfusses von 4% zu den gemeinnützigen gerechnet werden, dürfen seitens der Gemeinden weder Baustellen unter dem gemeinen Wert abgelassen noch Hypotheken unter dem ortsüblichen Zinsfuss geliehen, noch Befreiung von Strassenbaubeiträgen gewährt werden, sofern man nicht die gleichen Vergünstigungen auch privaten Unternehmungen gewährt.

Oberbürgermeister von Wagner (Ulm) glaubt, dass die Gemeinden berechtigt und verpflichtet seien, für Kleinwohnungen zu sorgen, weil die private Bautätigkeit hierfür vielerorts versagt habe. Die Gemeinden haben nicht allein eine politische und polizeiliche Tätigkeit auszuüben, sie haben auch soziale Aufgaben zu erfüllen. In erster Linie ist der Bau von Einfamilienhäusern zu fordern, die erworben werden können; das Kasernensystem sollte immer erst in zweiter Linie kommen. Der Einfluss gesunder Wohnungen auf die Sterblichkeit lässt sich in Ulm mit Sicherheit nachweisen. Während die Gesamtsterblichkeit in Ulm 15 bis 16 auf 1000 beträgt, ist sie in den neuen Arbeiterquartieren auf 6—8 gesunken trotz sehr grosser Kinderzahl in denselben. Neue Tuberkulosefälle gibt es hier so gut wie gar keine.

Kreisassistenzarzt Dr. Ascher (Königsberg) warnte vor Gründung von Bauvereinen ohne genügende materielle Grundlage.

Sanitätsrat Dr. Rabnow (Schöneberg) will die Kleinwohnungen nicht nur in quantitativer, sondern auch in qualitativer Hinsicht bessern. Aftermieter und Schlafgänger müssen in den erstellten Kleinwohnungen verboten und Ledigenheime gegründet werden.

Beigeordneter Baurat Rehorst (Cöln) warnte zunächst vor einer zu weitgehenden offenen Bebauung. Wenn nur Einzelhäuser oder Gruppenhäuser zu zweien, wenn es hoch kommt zu dreien gebaut werden dürfen, so tritt eine erhebliche Verteuerung der Wohnungen und damit eine starke Einschränkung der Baulust ein. Auch in hygienischer und ästhetischer Hinsicht sind solche Zonen mit



offener Bebauung nicht immer einwandfrei, da besonders die Gärten zu klein werden. Wohnquartiere für mittlere und kleine Leute sind daher im Gruppenbau, womöglich im Reihenbau zu errichten.

Dann ist eine Revision der Bauordnungen für das Kleinwohnungshaus nötig. Die Forderungen für Wandstärke, feuersichere Treppen, Brandmauern sind übertrieben und verteuern den Bau ausserordentlich. Endlich müssen die Strassenbaukosten herabgemindert werden. In vielen Städten werden bis in die äussersten Quartiere die teuersten Strassenbefestigungen ausgeführt. Wir müssen einen Unterschied machen zwischen bescheidenen Wohnstrassen und Luxusstrassen.

Zur Gesundung unserer Wohnverhältnisse kann die englische Gartenstadtbewegung vorbildlich sein. Hier handelt es sich um Siedelungen auf genossenschaftlicher Grundlage, bei welchen der Grund und Boden im Besitz der Genossenschaft bleibt.

Stadtdirektor Koch (Bremerhaven) wies ebenfalls darauf hin, dass unsere Bauordnungen und unsere feuerpolizeilichen Vorschriften den Bau von Einfamilienhäusern in ganz übertriebener Weise verteuern Es ist ferner ausserordentlich wichtig, Fabriken nur da zu errichten, wo im Umkreis möglichst viel anbaufähiges Gelände vorhanden ist.

Pfarrer Pflüger (Zürich) zeigte, dass bei Privatbauten der Mietzins steigen muss, dass er aber bei Kommunalbauten nicht zu steigen braucht, sondern im Gegenteil sinken muss. Die Kommunen tun daher durchaus recht, nicht bloss für Arbeiter, sondern auch für den Mittelstand Wohnungen zu errichten.

Fabrikdirektor Ortmann (Zürich) glaubte auf den Vorteil der Wohnküche hinweisen zu müssen, wo am besten mit hygienisch einwandfreien Gasapparaten zu kochen ist. Für den Winter muss freilich noch ein Ofen eingebaut werden.

Oberbürgermeister Dr. Fuss (Kiel) sprach dem Referenten nochmals den Dank des Vereins aus für seine lehrreichen Darlegungen. Wenn es auch gewiss noch viele Hindernisse bei der Verwirklichung der Vorschläge gebe, so sind doch die grossen Ziele ein Ansporn für die Weiterarbeit.

In seinem Schlusswort setzte sich der Referent nochmals eingehend mit dem Vertreter der Haus- und Grundbesitzervereine auseinander.

Die Leitsätze des Referenten waren folgende:

1. Es ist allgemein anerkannte Tatsache, dass in Orten mit rasch anwachsender Bevölkerung eine ständige oder doch periodisch wiederkehrende, zuweilen bis zum absoluten Mangel sich steigernde Wohnungsnot herrscht. Zahlreichen Familien fällt es schwer, eine ihren Verhältnissen entsprechende Wohnung zu finden.



2. Unter der Wohnungsnot leiden direkt oder indirekt sämtliche Volksklassen, vor allem die Klassen mit niedrigem Einkommen, die Lohnarbeiter. Der grösste Mangel macht sich bei kleinen Wohnungen geltend, und diese Wohnungen weisen deshalb eine Höhe des Mietzinses auf, welche weder der Qualität der Wohnungen noch den Einkommensverhältnissen der Mieter angemessen ist.
3. Die Wohnungsnot hat für die von ihr betroffenen Bevölkerungskreise schlimme Folgen in gesundheitlicher, in sittlicher und in ethisch-kultureller Richtung.
4. Die Ursachen der Wohnungsnot bzw. der Wohnungsteuerung sind mannigfache; die Hauptursache liegt in der enormen Preissteigerung von Grund und Boden. Die „natürliche“ auf dem Missverhältnis zwischen Angebot und Nachfrage beruhende Preissteigerung wird wesentlich verschärft durch die Spekulation mit Baugelände und Häusern.
5. Als Mittel zur Hebung bestehender und Verhinderung künftiger Wohnungsnot dürfen gelten die Erstellung gesunder und billiger Wohnungen:
   a) durch gemeinnützige Baugenossenschaften ohne und mit Hilfe der Gemeinde;
   b) durch die Gemeinde selbst (Kommunalbau).
6. Die Wahl des Mittels (Genossenschafts- oder Kommunalbau) hängt von den örtlichen Verhältnissen ab. Wo Wohnungsnot in erheblichem Masse vorhanden und wo die genossenschaftliche Selbsthilfe noch nicht hinlänglich organisiert ist, empfiehlt sich die Wahl des Kommunalbaues.
7. Um in wirtschaftlicher und gesundheitlicher Richtung wirksam zu sein, müssen sich Genossenschafts- und Kommunalbau an die Beobachtung folgender Grundsätze halten:
   a) Die erstellten Häuser sind und bleiben unverkäuflich;
   b) Genossenschafts- und Kommunalbau tragen den Charakter einer selbständigen, sich selbsterhaltenden, nicht aber gewinnbringenden Unternehmung;
   c) die Höhe des Mietzinses richtet sich nach der zur Verzinsung und Amortisation des Anlagekapitals notwendigen Summe, unter Miteinbezug der Reparaturkosten und Verwaltungsspesen;
   d) Aftermiete ist nicht gestattet;
   e) Die Bebauungsweise soll womöglich eine offene sein mit geringer Höhendimension der Häuser. Wo der Bodenpreis es erlaubt, ist die Erstellung von Einfamilienhäusern anzustreben. Bei grösseren Anlagen empfiehlt sich die Erstellung von öffentlichen Ruhe- und Kinderspielplätzen, die Errich-

tung von Krippen, Jugendhorten, Verkaufsläden von Lebensmitteln usw.;

f) Für die Bauausführung gilt der Grundsatz: Vermeidung jedes Luxus, möglichste Rücksichtnahme auf Zweckmässigkeit, Solidität und Gefälligkeit.

8. Die Gemeinde unterstützt die genossenschaftliche Bautätigkeit nur, wenn sie nach den in Leitsatz 7 genannten Grundsätzen baut und verwaltet und der Gemeinde für den Fall der Liquidation der Genossenschaft ein günstiges Vorkaufsrecht einräumt. Die Unterstützung seitens der Gemeinde kann bestehen in:
   a) Abtretung von Gemeindeland zu billigem Preise bzw. Überlassung solchen Landes zum Zwecke von Erbbau;
   b) Übernahme eines Teils des Genossenschaftskapitals und Gewährung von Darlehen auf zweite Hypothek;
   c) Gratiserstellung von Zufahrtsstrassen, Kanalisation, Verzicht auf Mehrwertbeiträge usw.

9. Zur Beschaffung der für Landerwerb und Selbstbau seitens der Gemeinde und Förderung des Genossenschaftsbaues notwendigen Mittel empfiehlt sich u. a. die Besteuerung des Konjunkturengewinnes im Liegenschaftshandel (Wertzuwachssteuer).

Damit war das Programm der Tagung erschöpft. Mit Dankesworten an die Stadt, das Organisationskomitee und die Referenten schloss der Vorsitzende die Versammlung. Oberbürgermeister Schustehrus (Charlottenburg) stattete dem Vorsitzenden den Dank der Versammlung für seine umsichtige Leitung der Tagung ab.

Der Ausschuss setzt sich für das Jahr 1909/10 folgendermassen zusammen: Oberbürgermeister Geh. Hofrat Dr. v. Borscht (München), Stadtbaurat Bredtschneider (Charlottenburg), Prof. Dr. Erismann (Zürich), Geh. Reg.-Rat Pütter (Berlin), Reg.- u. Geh. Med.-Rat Dr. Roth (Potsdam), Stadtbaurat v. Scholz (Breslau). Zum Vorsitzenden wurde Oberbürgermeister Dr. v. Borscht gewählt.

Lobend möge noch die sehr schöne und lehrreiche Festschrift erwähnt werden, die den Teilnehmern von der Stadt Zürich überreicht wurde.



Beobachtungen über die Tuberkulosehäufigkeit an Dortmunder Volksschulkindern im Schuljahre 1906/07.

Von

Dr. med. F. Steinhaus, Stadtschularzt.

Als Naegeli vor nunmehr zehn Jahren seine Untersuchungen über die Häufigkeit menschlicher Tuberkulose am Zürcherischen Pathologischen Institut abgeschlossen hatte, tauchten mehrere Fragen auf, deren Beantwortung wünschenswert schien. Zu einem Teile sind sie bereits durch die Forschung des verflossenen Dezenniums einer Lösung entgegengeführt worden, zum Teil harren sie noch derselben. Die Fragen waren folgende:

1. Genügen 88 Kindersektionen bei einem Material von insgesamt 500 Autopsien (also 412 Erwachsenen) zur Aufstellung des Satzes, dass die Tuberkulose im Kindesalter selten sei und erst mit Beginn der Pubertät eine so gewaltige Vermehrung erfahre?

2. Ist der Satz richtig, dass zwar das Kindesalter eine sehr hohe Disposition zu Erkrankungen an Tuberkulose zeigt, die sich in einem fast ständig letalen Ausgang der Krankheit dokumentiert, dass aber die Infektion nicht in dem Masse häufig ist wie vom Pubertätsalter an?

3. Ist nicht die Möglichkeit gegeben, durch klinische Beobachtungen einen Einblick in die Häufigkeit der Tuberkulose im Kindesalter zu gewinnen durch umfangreiche Untersuchungen an Lebenden?

Zu allen drei Fragen haben verschiedene Autoren bereits Stellung genommen; ich habe es aber als ein Bedürfnis empfunden, an Hand eines grossen Materials namentlich der dritten Frage nachzugehen, und zwar durch systematische Untersuchung der schulpflichtigen Jugend.

Die Möglichkeit dazu war mir gegeben, nachdem mir als hauptamtlich beschäftigtem Schularzt am 1. Januar 1906 der ärztliche Überwachungsdienst an sämtlichen Dortmunder Volksschulen übertragen worden war.



Im persönlichen Verkehr hatte ich bereits 1899 die Frage mit Naegeli erörtert, ob es nicht möglich sei, am Lebenden auch Unterlagen für die Richtigkeit seiner Anschauungen zu gewinnen, insbesondere auch, ob es durch diese Untersuchungen nicht gelingen würde, die Frage zu lösen oder wenigstens der Lösung näher zu bringen, wann die Infektion mit dem tuberkulösen Virus erfolgt.

Als sich mir die erste Gelegenheit bot, der Beschäftigung mit diesen Fragen praktisch obzuliegen, habe ich sie sofort in Angriff genommen. Das Resultat der Untersuchungen gedenke ich in dem zweiten Teile dieser Arbeit zusammenzustellen, wobei ich bemerke, dass die Eigenartigkeit meines Materials darin begründet ist, dass es nach einheitlichen Gesichtspunkten von einer Person bearbeitet worden ist, und dass es als ein grosses bezeichnet werden kann.

Um zu ermitteln, welche Verbreitung die Tuberkulose, gleichviel welcher Form, unter der schulpflichtigen Jugend Dortmunds hat, wurden die Untersuchungen nicht auf die Tuberkulose der Lungen beschränkt.

Vor der Beantwortung der dritten Frage schien es mir geboten zu sein, auch zu der ersten Frage Stellung zu nehmen, angesichts der von Kirchner besonders begründeten Lehre, dass im Gegensatz zu der Mortalität der Erwachsenen die des kindlichen und insbesondere des schulpflichtigen Alters an Tuberkulose zunehme, einmal allgemein, sodann insbesondere unter Berücksichtigung der Mortalität der schulpflichtigen Kinder Dortmunds.

A. Tuberkulosehäufigkeit im Kindesalter nach dem Ergebnis autoptischer Untersuchungen.

Die ersten systematischen Untersuchungen zu dieser Frage verdanken wir wohl Naegeli (Virchows Archiv Bd. 160, 1900). Von 88 obduzierten Kindesleichen erwiesen sich 15 als tuberkulös. Von Interesse ist, dass die Erkrankung nur fünfmal diagnostiziert war, dass sie aber in zehn Fällen tödlich gewesen war, ein Beweis dafür, welche diagnostischen Schwierigkeiten die Tuberkulose gerade im Kindesalter dem Kliniker bereitet. Weiterhin wurde schon von Naegeli darauf hingewiesen, dass in sämtlichen 15 Fällen die Tracheo-Bronchialdrüsen erkrankt waren; in vier von den 15 Fällen stellten sie sogar die einzige Lokalisation der Tuberkulose im Körper dar, dass ferner die kindliche Lungentuberkulose sich als die lymphogene, interstitielle Form, als die peribronchiale und perivaskuläre Tuberkulose präsentiert.

Bezüglich der Verteilung der Altersklassen ergab sich bei Naegelis Untersuchungen folgendes:



bei 28 Autopsien von Kindern im Alter von 0—1 Jahre fand sich 0mal Tuberkulose,
„ 35 „ „ „ „ „ „ 1—5 Jahren fand sich 6mal Tuberkulose,
„ 12 „ „ „ „ „ „ 5—9 Jahren fand sich 4mal Tuberkulose,
„ 13 „ „ „ „ „ „ 9—17 Jahren fand sich 5mal Tuberkulose.

Die von Naegeli mitgeteilten Kurven lehren, dass die Häufigkeit des Sektionsbefundes „Tuberkulose“, auf 100 Sektionen der gleichen Altersstufe berechnet, im vorschulpflichtigen Alter von 0—25 %, im schulpflichtigen Alter von 25—50 % wächst, dass die letale Tuberkulose im Verhältnis zu der überhaupt konstatierten Tuberkulose entsprechend von 100—75 %, resp. 75—45 % fällt. Beide Kurven schneiden sich, was mir von Interesse zu sein scheint, etwa am Ende des schulpflichtigen Alters, so dass also die Hälfte der im schulpflichtigen Alter konstatierten Tuberkulosen nicht letal ist (40 %).

Die Kurven 3—5 lehren, dass 1. aktive Tuberkulose (letal und latent) in 50 %, latente aktive in 30 % und latente inaktive (= ausgeheilte) in 0 % von 100 Fällen des 14. Lebensjahres sich vorfindet.

Wichtig ist bei der Naegelischen Zusammenstellung, dass 1/3 der Leichen im Alter von 5—14 Jahren bereits tuberkulös ist, dass 3/4 der befallenen Kinder an der Tuberkulose sterben, dass das letzte Viertel aktive, aber fortschreitende Prozesse zeigt.

Über ein wesentlich grösseres Material verfügt Burckhardt (Häufigkeit und Ursache menschlicher Tuberkulose, Zeitschrift für Hygiene Bd. 53, 1906), und zwar über 1400 Autopsien aus dem Dresdener Krankenhause. Von diesen waren 190 Kinderleichen. Bei 72 = 38 % fanden sich tuberkulöse Veränderungen im Organismus. In der Hälfte der Fälle war die Tuberkulose letal, in der anderen Hälfte nicht letal.

Bezüglich der Beteiligung der einzelnen Altersstufen ergibt sich folgende Übersicht:

0— 1 Jahre	= 9mal Tuberkulose,	7mal letal,	2mal nicht letal,
1— 5 „	= 23 „ „	11 „ „	12 „ „ „
6—14 „	= 16 „ „	9 „ „	7 „ „ „
15—18 „	= 24 „ „	13 „ „	11 „ „ „

Bedeutsam erscheint mir, dass auf 100 Todesfälle des gleichen Alters in dem Abschnitt 1—5 Jahre in 28 %, im schulpflichtigen Alter (5—14 Jahre) in 86 % bei der Sektion tuberkulöse Veränderungen gefunden wurden; dass ferner die Letalität der Tuberkulose im schulpflichtigen Alter 50 % beträgt, dass im schulpflichtigen



Alter sich die höchste Prozentzahl (25 %) an latent aktiven Tuberkulosen findet, dass schliesslich im schulpflichtigen Alter bereits 11 % latent inaktive, d. h. ausgeheilte Tuberkulose gefunden wurden.

Das Material Burckhardts hat demnach entgegen dem Resultat der Untersuchungen Naegelis in dreifacher Beziehung Neues gelehrt:

1. Das Säuglingsalter ist nicht frei von Tuberkulose.
2. Im schulpflichtigen Alter findet sich der höchste Prozentsatz an aktiv latenten Tuberkulosen.
3. Das schulpflichtige Alter zeigt bereits einen erheblichen Prozentsatz von ausgeheilten Tuberkulosen.

Zu der Frage nach der Häufigkeit der Tuberkulose im Kindesalter unter Verwertung eines grösseren Sektionsmaterials haben des weiteren Hamburger und Sluka (Beitrag zur Kenntnis der Tuberkulose im Kindesalter, Jahrbuch f. Kinderheilkunde Bd. 62, 1905) Stellung genommen. Bei 401 Autopsien wurden in 160 Fällen = 40 % tuberkulöse Veränderungen gefunden. Diese Zahl deckt sich mit der Müllers (42 %) und Burckhardts (38 %) ungefähr.

Von besonderem Interesse ist, dass nach den Erhebungen der genannten Autoren das Prozentverhältnis der Häufigkeit an Tuberkulose in Beziehung zu der Gesamtzahl der Autopsien der jeweiligen Altersstufe vom Säuglingsalter bis zum Ende des schulpflichtigen Alters ständig steigt.

Die diesbezügliche Tabelle von Hamburger und Sluka ist so lehrreich, dass ich Anlass nehme, sie an dieser Stelle wiederzugeben.

Tabelle 1.

Alter		Autopsien		davon	Tuberkulose		
0— 1	Jahre	154	Autopsien,	davon 24	Tuberkulose	= 15 %	(12 %)
1— 2	„	88	„	„ 37	„	= 42 %	(30 %)
3— 4	„	80	„	„ 47	„	= 59 %	(45 %)
5— 6	Jahre	29	Autopsien,	davon 17	Tuberkulose	= 60 %	(50 %)
7—10	„	28	„	„ 18	„	= 64 %	(40 %)
11—14	„	22	„	„ 17	„	= 77 %	(75 %).

Es geht aus diesen Zahlen hervor, dass die absolute Mortalität des schulpflichtigen Alters nicht gross ist, dass aber tuberkulöse Veränderungen bei rund $^2/_3$—$^3/_4$ sämtlicher Leichen gefunden wurden. In Klammern habe ich ergänzend die entsprechenden Zahlen Müllers beigefügt.

Im Gegensatz zu der Zunahme der tuberkulösen Veränderungen mit steigendem Alter konnten Hamburger und Sluka auch an ihrem Materiale eine allmählich fallende Letalität feststellen, von 100 % im Säuglingsalter auf 47 % am Ende des schulpflichtigen Alters.



Weiterhin scheint mir von Belang, dass sie ihrerseits feststellen konnten, dass mit zunehmendem Alter die Tendenz zur Heilung wächst. Während in den ersten zwei Lebensjahren keine Heilung beobachtet werden konnte, wurden bei den Autopsien der Kinder des schulpfichtigen Alters in 40—47 % Heilungstendenzen konstatiert.

Hinsichtlich der Lokalisation der tuberkulösen Veränderungen lehrt das Material von Hamburger und Sluka, dass in 98 % sämtlicher Fälle die Tracheo-Bronchiallymphdrüsen befallen waren (in 157 von 161 Fällen), dass in den Fällen nicht letaler, aber aktiver Tuberkulose auch die Erkrankung dieser Drüsengruppe im Vordergrunde steht. Besonders betonen möchte ich, dass in den zehn Fällen nicht letaler inaktiver Tuberkulose nur die Erkrankung der erwähnten Drüsen, einmal nur mit Veränderungen der mesenterialen Drüsen vergesellschaftet, gefunden wurde. Diese Tatsache scheint mir von grosser Bedeutung für die klinische Beurteilung häufiger Krankheitsbilder bei unseren Schulkindern zu sein.

Hamburger und Sluka haben also genau wie Burckhardt einen Beweis dafür gebracht, dass 1. die Zahl der latenten tuberkulösen Veränderungen im Organismus der schulpflichtigen Kinder, und zwar sowohl der aktiven wie der inaktiven, schon einen bedeutenden, jedenfalls beachtenswerten Umfang angenommen hat, 2. dass im schulpflichtigen Alter bereits ausgeheilte Tuberkulosen vorkommen.

Eine weitere Stütze für diese wichtige Tatsache bieten die Untersuchungen von Barbier und Bourdon (Recherches statistiques sur la fréquence de la tuberculose chez les enfants parisiens hospitalités, Tuberculosis 1908, vol. 7 Nr. 7). Sie verfügten über 241 Todesfälle mit 150 Autopsien. In 84 obduzierten Fällen = 56 % wurden tuberkulöse Veränderungen aufgedeckt, 66 Leichen = 44 % waren frei von Tuberkulose, 91 Kinder sind nicht obduziert worden. Rechnet man das Prozentverhältnis der Häufigkeit von tuberkulösen Veränderungen auf die Gesamtmortalität um, so ergibt sich die Zahl 34,8 %. Diese Zahl bleibt hinter der von Burckhardt und Hamburger-Sluka nur wenig zurück. Die Verfasser sind indes der Ansicht, dass diese Zahl eher zu niedrig ist, weil eine grosse Zahl von Kindern nicht obduziert worden ist. Wenn man zu den Obduktionen mit positivem Befunde diejenigen Kinder hinzurechnet, die klinisch sicher tuberkulös waren, aber nicht obduziert worden sind, so ergeben sich 242 Todesfälle mit 104 % Tuberkulosefällen = auf Todesfälle insgesamt 43 % Tuberkulose. Diese Zahl deckt sich mit der von Hamburger-Sluka ermittelten, und stimmt auch gut mit den von anderen Autoren gefundenen überein (Comby 37 %, Haushalter 36 %, Branson [London] 33 %, Bollinger

37 %, Harbitz [Christiania] 42,5 %, Guglielmetti [Rom] 46 %, Hand 34,6 %).

Das Material von Barbier und Bourdon bestätigt gleichfalls die Tatsache, dass die Befunde von tuberkulösen Veränderungen vom Säuglingsalter bis zum schulpflichtigen Alter in steigender Progression erhoben werden können.

Tabelle 2.

0— 3	Monate	53	Todesfälle,	davon 4	Tuberkulose	= 7,4 %
3—12	„	95	„	„ 31	„	= 32,0 %
1— 2	Jahre	46	„	„ 27	„	= 58,0 %
2— 4	„	40	„	„ 24	„	= 60,0 %
4— 7	„	9	„	„ 5	„	= 55,0 %
7—15	„	21	„	„ 15	„	= 71,4 %
		264				

Beide Autoren weisen ferner darauf hin, dass die Zahl der latenten Tuberkulosen mit zunehmendem Alter steigt.

Die bisher mitgeteilten wichtigen Zahlen belehren uns nur über die Häufigkeit von Tuberkulosefunden an einem bestimmten Sektionsmaterial, sie geben keine Auskunft über die Zahl der letalen Tuberkuloseerkrankungen in den einzelnen Stufen des Kindesalters.

Barbier und Bourdon haben einen anderen Weg eingeschlagen, um das Prozentverhältnis an letalen Tuberkulosen zu ermitteln, indem sie von der Gesamtsterblichkeit der einzelnen Altersstufen ausgehen und diese in Beziehung bringen zu 1000 Lebenden der gleichen Altersstufen, weil bekanntlich die Gesamtsterblichkeit immer auf 1000 Lebende der gleichen Altersklasse berechnet wird.

Dass, um dies vorher noch einzuschalten, die Fälle von latenter Tuberkulose die Prozentziffer erheblich beeinflussen, zeigt folgende Erwägung:

Müller fand unter 67 Autopsien mit tuberkulösen Erkrankungsherden 19 mal latente Herde, Kossel unter 11 Autopsien 10 mal latente Tuberkulose, d. h. auf 78 Autopsien mit positivem Tuberkulosebefund kamen 29 latente Tuberkulosen. Diese 78 Autopsien fanden sich in einer Serie von 145 Obduktionen, d. h. mit anderen Worten: bei 53 % der Fälle wurden tuberkulöse Veränderungen aufgedeckt. Zieht man aber die latenten Tuberkulosen ab, so ergibt sich nur eine Tuberkulosesterblichkeit von 33 %.

Ich lege auf diese Deduktion grosses Gewicht, weil mit ihr erneut bewiesen ist, dass die latente Tuberkulose im kindlichen und insbesondere im schulpflichtigen Alter häufig ist. Auf die weiteren aus dieser Tatsache sich ergebenden Schlussfolgerungen gedenke ich an anderer Stelle einzugehen.

Ehe ich auf die lehrreiche Tabelle von Barbier und Bourdon über die absolute Tuberkulosesterblichkeit des Kindesalters eingehe, ist vielleicht eine Übersicht über die an Obduktionen ermittelten Tuberkulosebefunde am Platze.

Tabelle 3.

Autor	Ort	Anzahl der Obduktionen	Davon tuberk. Herde	Prozent	Bemerkungen
Naegeli	Zürich	88	15	17.0	
Burckhardt	Dresden	190	72	38 0	
Hamburger u. Sluka	Wien	401	160	40.0	
Barbier u. Bourdon	Paris	150	84	56.0	
Haushalter	Nancy	261	94	36.0	berechne aus den Jahren 1876—1903
Huguenin	Genf	395	92	23.6	
Branson	London	343	—	33.0	
Baginsky	Berlin	1970	351	17.8	
Harbitz	Christiania	275	117	42.5	
Guglielmetti	Rom	928	429	46.0	berechnet
		Todesfälle			
Hand	Amerika	333	115	34.6	
Rilliet, Barthez et Sanné	Paris	525	314	59.0	

Diese Zusammenstellung lehrt, dass erstens bei mehr als $^1/_3$ aller Obduktionen von Kinderleichen tuberkulöse Veränderungen in den grösseren Städten gefunden wurden mit Ausnahme von Zürich und Berlin, dass zweitens, wie die in letzteren Städten ermittelten Zahlen ergeben, die Tuberkulose in den einzelnen Städten im Kindesalter eine ganz verschiedene Verbreitung zu haben scheint.

Sämtliche bisher mitgeteilten Zahlen geben uns einen Überblick über sämtliche Tuberkulosefunde an Kinderleichen. Wie ich bereits oben auseinandersetzte, schliessen sie sämtliche latenten Tuberkulosen mit ein. Um eine Prozentzahl der Tuberkulosesterblichkeit, nicht der Tuberkulosehäufigkeit im Kindesalter zu gewinnen, ist es erforderlich, die Tuberkulose in Beziehung zur Gesamtsterblichkeit zu bringen.

Barbier und Bourdon haben diese Berechnung für Paris vorgenommen, unter Zugrundelegung der für die einzelnen Altersstufen ermittelten Gesamtmortalität, berechnet auf 1000 Lebendgeborene. Es ergab sich dann folgende Tabelle:



Tabelle 4.

Alter	Gesamt-sterblichkeit	Wirkliche u. geringste Tuberkul.-sterblichkeit	Es bleiben am Ende des Jahres lebend
0— 1 Jahre	2.0 %=200	30	800
1— 2 „	6.5 „ = 48	12	752
2— 3 „	3.5 „ = 26	11	726
3— 4 „	2.3 „ = 16	7	710
4— 5 „	1.6 „ = 12	7	698
5—10 „	8.4 „ = 56	33	642
10—15 „	5.5 „ = 34	15	608
	Summa 392	Summa 116	

Von 1000 lebendgeborenen Kindern starben somit bis zum 15. Lebensjahre 392, von diesen 116 an Tuberkulose. Das ergibt eine Tuberkulosesterblichkeit von 29,2 %. — Schliesst man das Säuglingsalter aus, weil es wegen seiner hohen Mortalität an Magen- und Darmerkrankungen das Prozentverhältnis der Tuberkulosesterblichkeit sehr herunterdrückt, so ergeben sich die entsprechenden Zahlen: 800 Kinder mit 192 Todesfällen, 86 Tuberkulosetodesfällen. Das ergibt eine Tuberkulosesterblichkeit von 44 % im Mittel.

Auf die einzelnen Altersstufen berechnen die Verfasser für 1903 folgende maximale Tuberkulosesterblichkeit:

Tabelle 5.

Alter	Gesamt-sterblichkeit	Tuberkulose-sterblichkeit		Es bleiben lebend
		total	inProzent	
0— 1 Jahre	161.5	24—48	15—30	839
1— 4 „	24.7 (80)	40	50	759
5— 9 „	5.2 (20)	12.5	60	739
10—14 „	2.9 (11)	8	70	728

Es zeigt sich also, dass $^2/_3$ sämtlicher schulpflichtigen Kinder, die 1903 in Paris starben, an Tuberkulose zugrunde gingen.

Die vorstehende Tabelle leitet mich über zu dem II. Abschnitt des ersten Teiles meiner Ausführungen:

B. Tuberkulosehäufigkeit im Kindesalter nach dem Ergebnis der Mortalitätsstatistik.

Für die Beurteilung der uns beschäftigenden Frage sind zunächst die von Kirchner in seiner Arbeit: Die Tuberkulose und die Schule (Ärztliche Sachverständigen-Zeitung 1906, Nr. 1, 2 u. 13) mitgeteilten Mortalitätstabellen des Preussischen Staates von besonderer Bedeutung.

Tabelle 6.

Von je 100000 Lebenden der betreffenden Altersklassen starben an Tuberkulose:

Alter	Männlich				Weiblich			
	1876	1903	weniger	mehr	1876	1903	weniger	mehr
0 – 1	231.8	440.3	—	208.5=89.9%	212.7	334.1	—	121.4=56.9%
1 – 2	202.2	240.3	—	38.1=18.8 „	200.6	230.5	—	29.9=14.9 „
2 – 3	115.4	108.2	7.2=6.2%	—	120.3	118.2	2.1=1.7%	—
3 – 5	63.9	65.8	—	1.9= 3 „	66.2	74.4	—	8.1=12.2 „
5–10	36.0	44.2	—	8.2=22.8%	47.5	59.2	—	11.7=24.6%
10–15	40.6	48.5	—	7.9=19.4 „	73.8	85.2	—	11.4=15.4 „

Die Tabelle ergibt also eine erhebliche Zunahme der Tuberkulosesterblichkeit im Kindesalter, namentlich, wenn man von der Säuglingstuberkulose absieht, im schulpflichtigen Alter. Im Gegensatz dazu ist die Tuberkulosesterblichkeit der Jahre 15—80 in ganz beträchtlichem Masse gefallen.

Es sei gleich hier bemerkt, dass die erhebliche Abnahme der Sterblichkeit im nachschulpflichtigen Alter vornehmlich auf die intensive Bekämpfung der Tuberkulose im versicherungspflichtigen Alter durch die Träger der Invalidenversicherung unzweifelhaft zurückzuführen ist. Von Interesse ist nach dieser Richtung hin, dass der Lebensabschnitt 15—20 Jahre namentlich beim weiblichen Geschlecht eine sehr geringe Abnahme gezeigt hat, weil es sich sicher zumeist um Individuen handelt, die vor Eintritt in das versicherungspflichtige Alter bereits erkrankt waren und eine versicherungspflichtige Beschäftigung nicht gefunden hatten.

Kirchner hat ferner zum ersten Male darauf hingewiesen, dass die Beteiligung der Tuberkulosesterblichkeitsziffer an der Gesamtsterblichkeit im Kindesalter bis 1903 zugenommen, während sie für die späteren Lebensabschnitte eine bedeutsame Abnahme gezeigt hat.

Von 100 Gestorbenen der betr. Altersklassen starben an Tuberkulose nach Kirchner:

Tabelle 7.

Alter	Männlich				Weiblich			
	1876	1903	weniger	mehr	1876	1903	weniger	mehr
0— 1	0.85	1.61	—	0.75	0.94	1.60	—	0.66
1— 2	2.76	4.46	—	1.70	2.93	4.55	—	1.62
2— 3	3.20	5.84	—	2 64	3.50	6.48	—	2.98
3— 5	2 91	6.44	—	3.53	3.12	7.41	—	4.29
5—10	4 09	9.26	—	5.17	5.50	12.02	—	6.52
10—15	10.64	18.65	—	8.01	18.43	29.76	—	11.33

Besonders hervorzuheben ist bei beiden Tabellen, dass das weibliche Geschlecht an der Sterblichkeit in weit höherem Masse beteiligt ist, als das männliche. Ich glaube diese bemerkenswerte Tatsache auch durch mein Material erhärten zu können.

Schliesslich hat Kirchner darauf hingewiesen, dass unter den wichtigsten Infektionskrankheiten Diphtherie, Keuchhusten, Masern, Scharlach, Ruhr, Typhus und Tuberkulose letztere bezüglich der Sterblichkeitsziffer im Abschnitt 6—10 Jahre an dritter und im Abschnitt 11—15 Jahre sogar an erster Stelle steht.

Aus den von Kirchner mitgeteilten Zahlen erhellt also weiterhin die grosse Bedeutung, die die Tuberkulose für das Kindesalter, vornehmlich das schulpflichtige Alter hinsichtlich der Mortalität hat. Die absoluten Zahlen sind niedriger als in den späteren Jahren, aber die Zunahme der Sterblichkeit und die grössere Beteiligung des weiblichen Geschlechts sind zwei Tatsachen, die unsere ernsteste Aufmerksamkeit verdienen.

Ich habe die Sterblichkeit des Kindesalters einschliesslich des schulpflichtigen an Tuberkulose in der Stadt Dortmund untersucht und dazu die auf dem städtischen Statistischen Amte gesammelten Sterbekarten verarbeitet. Dem Leiter des Amtes, Herrn Direktor Dr. Prigge, statte ich an dieser Stelle meinen Dank für das mir bewiesene Entgegenkommen und die reiche Unterstützung bei der Verarbeitung des Materials ab.

In den nachstehend mitgeteilten Tabellen ist die Sterblichkeit an Tuberkulose sämtlicher Formen berücksichtigt. Ich habe einen zehnjährigen Zeitabschnitt gewählt, um einen bessern Überblick über die Bewegung der Tuberkulosesterblichkeit zu gewinnen.



Tabelle 8.

Gesamtsterblichkeit und Tuberkulosesterblichkeit nach Altersstufen

a) männlich.

Alter Jahre	0—1. Jahre		2.—5. Jahre		6.—15. Jahre		Gesamt-tuber-kulose-mortal.
	Gesamt-mortal.	Tuber-kulose mortal.	Gesamt-mortal.	Tuber-kulose-mortal.	Gesamt-mortal.	Tuber-kulose-mortal.	
1896	516	15	331	27	48	10	52
1897	523	19	175	19	51	12	50
1898	608	20	311	29	37	11	60
1899	652	18	280	19	74	14	51
1900	646	0(?)	344	29	64	4	33
1901	671	20	234	25	57	12	56
1902	579	18	322	21	74	5	44
1903	608	3	282	12	70	9	24
1904	675	10	284	16	58	16	42
1905	720	16	222	13	55	7	36
1906	791	12	347	14	86	10	36

b) weiblich.

Alter Jahre	0.—1. Jahre		2.—5. Jahre		6.—15. Jahre		Gesamt-tuber-kulose-mortal.
	Gesamt-mortal.	Tuber-kulose-mortal.	Gesamt-mortal.	Tuber-kulose-mortal.	Gesamt-mortal.	Tuber-kulose-mortal.	
1896	412	18	305	33	63	16	67
1897	414	17	174	27	36	12	56
1898	523	14	283	22	53	13	49
1899	506	17	245	25	30	9	51
1900	540	0(?)	296	23	75	14	37
1901	523	22	236	26	58	16	64
1902	421	3	328	25	74	9	37
1903	483	5	310	17	61	14	36
1904	567	5	244	11	57	20	36
1905	560	11	165	15	53	15	41
1906	669	5	378	15	76	16	36

Aus der Tabelle geht hervor: 1. dass die absolute Tuberkulosesterblichkeit des Kindesalters merklich gefallen ist, 2. dass sie in den einzelnen Jahren grosse Schwankungen zeigt, 3. dass die Sterb-



lichkeit des schulpflichtigen Alters sich — in absoluten Zahlen — namentlich beim weiblichen Geschlechte weniger an diesen Schwankungen beteiligt hat.

Im Gegensatz dazu ist die absolute Sterblichkeitsziffer der Altersstufen von 15—20 Jahre von 187 auf 210 gewachsen.

Wie die folgende Tabelle lehrt, ergibt sich, dass die Gesamtsterblichkeit aller Altersstufen an Tuberkulose gefallen ist, dass auch die Beteiligungsziffer der Tuberkulose an der Gesamtmortalität eine Minderung erfahren hat, dass schliesslich diese Minderung auch bei der Berechnung auf 100 000 Lebende zutage tritt.

Tabelle 9.

Jahr	Gesamt-mortalität	Gesamttuberk.-mortalität	Gesamttuberk.-mortalität des Erwachsenen	in $^0/_0$ der Gesamt-mortalität	auf 100 000 Lebende	Gesamttuberk.-mortalität des Kindesalter	in $^0/_0$ der Gesamt-mortalität	auf 100 000 Lebende	Gesamttuberk.-mortalität der Schulkinder	in $^0/_0$ der Gesamt-mortalität	auf 100 000 Lebende
1896	2633	306	187	11.6	154.0	119	4.5	90.0	26	0.98	21.5
1897	2353	319	213	13.6	165.2	106	4.5	80.0	24	1.02	18.6
1898	2827	333	224	11.7	164.1	109	3.8	70.0	24	0.84	17.6
1899	2940	305	203	10.3	139.0	102	3.4	70.0	23	0.78	15.8
1900	3155	280	210	8.8	146.8	70	2.2	50.0	14	0.57	9.8
1901	2918	331	210	11.7	140.9	121	4.3	80.0	28	1.0	19.0
1902	2920	266	185	9.0	122.7	81	2.7	50.0	14	0.48	9.3
1903	2879	260	210	9.0	134.0	60	2.0	40.0	23	0.77	15.3
1904	3245	340	262	10.4	158.6	78	2.4	50.0	36	1.1	21.8
1905	3117	298	221	9.5	127.1	77	2.4	40.0	22	0.7	12.7
1906	3768	282	210	7.4	112.1	72	1.9	30.0	26	0,7	13.8

Die Tabelle zeigt also, abgesehen von einer auffälligen Steigerung im Jahre 1904, eine ständige Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit im Verhältnis zur Gesamtsterblichkeit und auch in Beziehung zu 100 000 Lebenden. Bei der Sterblichkeit des schulpflichtigen Alters, die absolut gering ist, ist auch in den letzten Jahren 1905/1906 ein erheblicher Rückgang zu verzeichnen.

Wie sich die Tuberkulosesterblichkeit zu der Gesamtsterblichkeit der einzelnen Stufen des Kindesalters verhalten hat, geht aus der nachfolgenden Tabelle hervor.



Tabelle 10.

Alter Jahre	0.—1. Jahre			2.—5. Jahre			6.—15. Jahre		
	Gesamt-mortal.	Tuber-kulose-mortal.	in $^0/_0$ der Gesamt-mortal.	Gesamt-mortal.	Tuber-kulose-mortal.	in $^0/_0$ der Gesamt-mortal.	Gesamt-mortal.	Tuber-kulose-mortal.	in $^0/_0$ der Gesamt-mortal.
1896	928	33	3.5	636	60	9.5	111	26	23.4
1897	937	36	3.9	349	46	13.1	87	24	27.5
1898	1131	34	3.0	594	51	8.5	90	24	26.6
1899	1158	35	3.9	525	44	8.3	154	23	15.0
1900	1186	0(?)	0.0	640	52	8.1	139	18	12.9
1901	1194	42	3.5	470	51	10.8	115	28	24.3
1902	1000	21	2.1	650	46	7.0	148	14	9.4
1903	1091	2	0.7	592	29	4.9	131	23	17.5
1904	1224	15	1.2	528	27	5.1	115	36	31.3
1905	1280	27	2.1	387	28	7.2	108	22	20.4
1906	1460	17	1.2	725	29	4.0	162	26	16.0

Die Tuberkulosesterblichkeit ist demnach, wenn man die Jahre 1896 und 1906 miteinander vergleicht in den Alterstufen 0—1 Jahr, und 2—5 Jahre bedeutend heruntergegangen. Überblickt man die Beteiligungsziffer der Tuberkulosesterblichkeit an der Gesamtmortalität im schulpflichtigen Alter, so ist erstens zwar ein Rückgang, aber kein wesentlicher erfolgt, zweitens die prozentuale Tuberkulosesterblichkeit eine recht hohe.

Wie sich die Tuberkulosesterblichkeit in sämtlichen Lebensaltern zur Gesamtsterblichkeit verhalten hat, geht aus der folgenden Tabelle hervor (s. S. 49).

Auffällig ist in den beiden Tabellen zunächst die weit grössere Sterblichkeit der weiblichen schulpflichtigen Jugend an Tuberkulose. Sodann geht aus der Tabelle hervor, dass das weibliche Geschlecht im nächstfolgenden Abschnitt (15—20 Jahre) eine ausserordentliche Tuberkulosesterblichkeit aufweist (44.5 $^0/_0$ der Gesamtmortalität) und dass für diesen Abschnitt die Tuberkulosesterblichkeit zugenommen hat.

Nach dem Vorgange von Kirchner habe ich sodann die Tuberkulosesterblichkeit auf 100000 Lebende der betreffenden Altersklasse umgerechnet und dabei das Ergebnis erhalten, dass im Gegensatz zu der Statistik des Preussischen Staates in Dortmund sämtliche Altersstufen eine Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit zeigen.

Von 100 Gestorbenen in dem betreffenden Lebensalter starben an Tuberkulose:

Tabelle 11.

a) **männlich.**

Jahr	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1896	1906	weniger	mehr
0—1	2.9	3,6	3,2	2,7	—	2,9	3,1	0,4	1,5	2,2	1,5	2,9	1,5	1,4	—
2—5	8,1	10,8	9,3	6,7	8,4	10,6	6,5	4,2	3,8	5,8	4,0	8,1	4,0	4,1	
6—15	20.8	23,5	29,7	18,9	6,2	21,0	6,7	12,8	27,5	12,7	11,6	20,8	11,6	9,2	—
16—20	20,6	23,0	19,3	7,8	35,3	13,9	27,2	23,0	26,4	5,2	17,8	20,6	17,8	2,8	—
21—30	28,7	37,5	35,9	21,0	32,4	36,3	37,3	34,1	38,2	30,2	24,7	28,7	24,7	4 0	—
31—40	30,1	28,3	44,0	27,8	20,6	32,4	23,8	31,7	28,6	23,1	25,5	30,1	25,5	4,6	—
41—50	20,4	25,2	28,8	22,5	17,9	26,6	20,0	25,0	26,3	22,6	18,5	20,4	18,5	1,9	—
51—60	18,5	20,6	22,3	16,2	10,6	14,5	12,1	9,4	10,6	16,1	10,6	18,5	10,6	7,9	—
61—70	13,9	11,9	6,1	13,1	11,7	8,7	6,1	7,7	8.2	5,1	4,3	13,9	4,2	9,7	—
71—90	—	2,5	1,9	1,9	1,6	—	3,5	2,0	3,5	1,2	—	—	—	—	—
81—90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
über90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

b) **weiblich.**

Jahr	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1896	1906	weniger	mehr
0—1	4,3	4,1	2,6	3,3	—	4,1	0,7	1,0	0,8	1,9	0,7	4.3	0,7	3,6	—
2—5	10,8	15,5	7,7	10,2	7,7	11,0	7,6	5,4	4,5	9,0	3,9	10,8	3,9	6,9	—
6—15	25,4	33,3	24,5	11,2	18,6	27,5	12,1	22,9	35,0	28,3	21,0	25,4	21,0	4,4	—
16—20	41,7	32,0	40,0	24,0	33,3	29,1	33,3	17,4	31,0	37,1	44,4	41,7	44,4	—	2,7
21—30	45,0	36,8	46,6	37,7	43,5	36,9	34,0	29,2	36,7	44,4	40,0	45,0	40,0	5,0	—
31—40	32,6	39,6	27,6	34,3	31,9	32,8	27,4	46,1	40,8	20,5	23,0	32,6	23,0	9,6	—
41—50	19,3	14,6	28,5	27,1	24,0	20,3	21,5	9,2	20,2	18.9	19,0	19,3	19,0	—	0,3
51—60	3,2	22,9	16,0	4,5	8.6	6,3	15,1	2,9	8,1	11,1	5,1	3,2	5.1	—	1,9
61—70	10,6	10,6	6,7	4,8	8,4	3,8	2,7	5,0	7,2	3,7	2,9	10,6	2,9	7,7	—
71—80	—	—	—	—	1,3	2,5	—	—	—	4,0	—	—	—	—	—
81—90	4,7	—	—	—	—	3,4	—	—	—	—	—	—	—	4,7	—
über90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Das schulpflichtige Alter insgesamt:

	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1896	1906	weniger	mehr
6—15	23,4	27,5	26,6	15,0	10,0	24,3	9,4	17,5	31,3	20,3	16,0	23,4	16,0	7,4	—



Tabelle 12.

Von 100 000 der am 1. Dezember Lebenden der betreffenden Altersklasse starben an Tuberkulose:

Im Lebensjahre	männlich				weiblich			
	1896	1906	weniger	mehr	1896	1906	weniger	mehr
0–1	23,5	12.4	11,1	—	31,5	5,5	26,0	—
2–5	39,2	14,4	24,8	—	57,8	16,5	41,3	—
6–15	15,7	10,3	5,4	—	28,0	17.6	10,4	—
16–20	12,5	10,3	2,2	—	17,5	13,2	4,3	—
21–30	36,1	30,1	6,0	—	47,3	30,8	16,5	—
31–40	43,9	38,2	5.6	—	29,8	23,1	6,7	—
41–50	34,5	28,9	5,6	—	19,2	15,4	3,8	—
51–60	29,8	16,5	13,3	—	3,5	5,5	—	2,0
61–70	18,8	6,2	12,6	—	12,2	3,3	8,9	—
71–80	—	—	—	—	—	—	—	—
81–90	—	—	—	—	1,7	—	—	—
über 90	—	—	—	—	—	—	—	—

In einer weiteren Tabelle habe ich die Tuberkulosesterblichkeit des schulpflichtigen Alters in Beziehung gebracht zur Gesamtsterblichkeit und zur Gesamttuberkulosesterblichkeit der Erwachsenen und des Kindesalters in Prozent der Beteiligungsziffer.

Tabelle 13.

Beteiligung der Tuberkulosesterblichkeit des schulpflichtigen Alters an der

Jahr	Gesamt-sterblichkeit	Gesamtsterb-lichkeit des Kindesalters	Gesamtsterb-lichkeit des Schulpflicht-alters	Gesamt-Tuberkulose-sterblichkeit	Gesamt-Tuberkulose-sterblichk. des Kindesalters	T.-Sterblichk. d. weibl. Schul-kinder: Tubr.-Sterblichk. der weibl. Kinder	T.-Sterblichk. d. männl. Schul-kinder: Tubr.-Sterblichk. der männl. Kinder
1896	1,0%	1,6%	23,4%	8,5%	21,6%	24,0%	19,2%
1897	1,0 „	1,8 „	27,5 „	7,5 „	22,6 „	21,4 „	24,0 „
1898	0,8 „	1,3 „	26,6 „	7,2 „	22,0 „	27.0 „	18,9 „
1899	0,8 „	1,3 „	15,0 „	7.3 „	22,5 „	17,6 „	27,4 „
1900	0,6 „	0,9 „	13,0 „	6,4 „	25,7 „	38,0 „	12,1 „
1901	1,0 „	1,6 „	24,0 „	8,4 „	23,1 „	25,0 „	21,0 „
1902	0,5 „	0,8 „	9,4 „	5,3 „	17,2 „	24,3 „	11,4 „
1903	0,8 „	1,3 „	17,6 „	8,5 „	38,3 „	39,0 „	37,5 „
1904	1,0 „	1,9 „	31,3 „	10,6 „	46,1 „	55,5 „	38,1 „
1905	0,7 „	1,2 „	20,4 „	7,3 „	28,5 „	36,6 „	19,4 „
1906	0,7 „	1,1 „	16,0 „	9,2 „	36,1 „	44,4 „	28,0 „



Während demnach die Beteiligungsziffer der Tuberkulosesterblichkeit des schulpflichtigen Alters an der Gesamtsterblichkeit in den zehn Jahren fallende Tendenz gezeigt hat, ist auf der anderen Seite die Beteiligung an der Tuberkulosesterblichkeit, namentlich der des Kindesalters, gewachsen.

Über die verschiedenen Formen der Tuberkulose, die zum Tode geführt haben, gibt die folgende Tabelle Auskunft, aus der zu entnehmen ist, dass die Lungentuberkulose, die tuberkulöse Meningitis und die Darmtuberkulose im Vordergrund stehen. Ob es sich bei der letzteren Form der Erkrankung stets um primäre Darmtuberkulose gehandelt hat, will ich dahingestellt sein lassen. Ich habe das von mir zusammengestellte statistische Material nur unter all den Vorbehalten hier verwertet, die gegen jede Todesursachenstatistik zu erheben sind, die niemals ohne den kontrollierenden Obduktionsbefund eine allen Anforderungen entsprechende exakte wissenschaftliche Methode darstellen wird (s. S. 52).

Die folgende Tabelle gewährt eine Übersicht über die Mortalität des schulpflichtigen Alters an den verschiedenen Tuberkuloseformen (s. S. 53).

Des Interesses wegen, das sie wohl beanspruchen darf, teile ich zum Schlusse noch folgende Tabelle mit, aus der ersichtlich ist, welchem Milieu die an Tuberkulose gestorbenen Kinder angehörten.

Tabelle 16.

Jahrgang	Arbeiter	Bergleute	Handwerker	Handwerksmeister	Händler	Kaufleute	Wirte	Bureaugehilfen etc.	Beamte, inklus. Unterbeamte	Privatiers	gewerblos	unehelich	Rechtsanwälte	Landwirte	Schüler	ohne Angabe	Summe	Jahrgang
1896	51	7	26	2	4	5	3	2	3	1	4	3	—	—	—	8	=119	1896
1897	45	13	25	9	1	1	—	2	3	—	1	3	1	1	—	2	=106	1897
1898	58	15	23	2	1	1	1	4	3	—	1	—	—	—	—	—	=109	1898
1899	50	8	24	1	1	3	1	2	6	—	—	2	1	1	—	3	=102	1899
1900	35	8	13	2	—	1	—	1	5	1	3	1	—	—	—	—	= 70	1900
1901	76	6	13	—	1	5	2	2	4	—	—	8	—	—	—	4	=121	1901
1902	34	6	18	4	—	2	1	—	7	1	—	7	—	—	—	1	= 81	1902
1903	29	4	12	3	1	—	—	3	2	—	—	6	—	—	—	—	= 60	1903
1904	30	9	12	4	2	4	1	3	5	1	—	3	—	—	—	3	= 78	1904
1905	30	10	10	5	1	4	—	—	5	—	—	8	—	—	2	2	= 77	1905
1906	29	7	10	9	1	2	—	2	4	—	—	5	—	—	—	3	= 72	1906
Summe	467	93	186	41	13	28	9	21	47	4	9	.6	2	1	2	26	=995	



Tabelle 14.

Formen	Lungen-tuberkulose			Miliar-tuberkulose			Allgemeine Tuberkulose			Tuberkulose Hirnhaut-entzündung			Darm-tuberkulose			Drüsen-tuberkulose			Knochen- und Gelenk-tuberkulose			Bauchfell-tuberkulose			
	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	
1896	30	49	= 79	1	2	= 3	2	1	= 3	6	6	= 12	10	5	= 15	2	2	= 4	1	2	= 3	0	0	= 0	=119
1897	33	42	= 75	0	0	= 0	1	3	= 4	5	2	= 7	8	6	= 14	0	2	= 2	1	0	= 1	2	1	= 3	=106
1898	42	31	= 73	0	1	= 1	2	1	= 3	4	4	= 8	12	10	= 22	0	1	= 1	0	1	= 1	0	0	= 0	=109
1899	30	44	= 74	3	1	= 4	0	0	= 0	3	1	= 4	9	5	= 14	3	0	= 3	0	1	= 1	2	0	= 2	=102
1900	25	29	= 54	2	0	= 2	0	0	= 0	3	1	= 4	2	3	= 5	1	3	= 4	0	1	= 1	0	0	= 0	= 70
1901	32	45	= 77	2	0	= 2	0	0	= 0	10	8	= 18	9	7	= 16	3	4	= 7	1	0	= 1	0	0	= 0	=121
1902	27	25	= 52	1	0	= 1	0	0	= 0	8	5	= 13	6	3	= 9	1	3	= 4	0	1	= 1	0	1	= 1	= 81
1903	12	25	= 37	0	2	= 2	0	0	= 0	7	5	= 12	1	1	= 2	3	2	= 5	1	0	= 1	0	1	= 1	= 60
1904	24	26	= 50	0	0	= 0	2	2	= 4	9	5	= 14	3	1	= 4	4	0	= 4	0	1	= 1	0	1	= 1	= 78
1905	19	26	= 45	2	1	= 3	2	2	= 4	8	4	= 12	1	3	= 4	1	3	= 4	0	2	= 2	3	0	= 3	= 77
1906	24	19	= 43	0	2	= 2	2	1	= 3	2	8	= 10	4	0	= 4	4	2	= 6	0	2	= 2	0	2	= 2	= 72
Summa	298	361	=659	11	9	=20	11	10	=21	65	49	=114	65	44	=109	22	22	=44	4	11	=15	7	6	=13	=995

Tabelle 15.

Formen	Lungen-tuberkulose			Miliar-tuberkulose			Allgemeine Tuberkulose			Tuberkulose Hirnhaut-entzündung			Darm-tuberkulose			Drüsen-tuberkulose			Knochen- und Gelenk-tuberkulose			Bauchfell-tuberkulose			
	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	m.	w.	Sa.	
1896	7	14	= 21	0	1	= 1	—	—	=0	1	—	= 1	1	1	= 2	—	—	=0	1	—	=1	—	—	=0	=0
1897	10	9	= 19	—	—	= 0	—	2	=2	—	—	= 0	—	—	= 0	—	—	=0	1	—	=1	1	1	=2	=2
1898	9	8	= 17	—	—	= 0	—	—	=0	—	3	= 3	2	1	= 3	—	—	=0	—	1	=1	—	—	=0	=0
1899	8	8	= 16	2	—	= 2	—	—	=0	—	—	= 0	1	1	= 2	1	—	=1	—	—	=0	2	—	=2	=2
1900	3	13	= 16	—	—	= 0	—	—	=0	1	—	= 1	—	1	= 1	—	—	=0	—	—	=0	—	—	=0	=0
1901	7	15	= 22	2	—	= 2	—	—	=0	2	1	= 3	1	—	= 1	—	—	=0	—	—	=0	—	—	=0	=0
1902	3	5	= 8	1	—	= 1	—	—	=0	—	1	= 1	—	1	= 1	—	1	=1	—	1	=1	—	1	=1	=1
1903	6	8	= 14	—	2	= 2	—	1	=1	—	4	= 4	1	—	= 1	—	—	=0	1	—	=1	—	—	=0	=0
1904	10	15	= 25	—	—	= 0	2	1	=3	3	2	= 5	1	—	= 1	—	—	=0	—	1	=1	—	1	=1	=1
1905	4	11	= 15	1	—	= 1	1	—	=1	—	2	= 2	—	—	= 0	—	1	=1	—	1	=1	1	—	=1	=1
1906	8	10	= 18	—	2	= 2	1	—	=1	1	2	= 3	—	—	= 0	—	—	=0	—	1	=1	—	1	=1	=1
Summa	75	116	=191	6	5	=11	4	4	=8	8	15	=23	7	5	=12	1	2	=3	3	5	=8	4	4	=8	=264

Eine weitere Statistik, die lokale Verhältnisse berücksichtigt, verdanken wir Fraenkel. (Tuberkulose und Schule, Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege 1906, Nr. 6.)

Während die vorliegende Statistik der Stadt Dortmund ergibt, dass die Stadt eine niedrigere Sterblichkeit an Tuberkulose aufweist als der Staat Preussen, ermittelte Fraenkel, dass der Prozentsatz der an Tuberkulose Gestorbenen in Berlin grösser ist als im Staate.

Die von Fraenkel mitgeteilten Zahlen lehren demnach ebenfalls, dass die Tuberkulosehäufigkeit örtlich grossen Schwankungen unterliegt.

Fraenkel hat ferner nachweisen können, dass die Tuberkulosemortalität des schulpflichtigen Alters in Berlin, die Jahre 1876 und 1902 verglichen, zugenommen hat. In Dortmund hat sie fallende Tendenz gezeigt. Im Gegensatz zu Berlin und dem Staat ist sie aber, auf 100 000 Lebende der Altersstufe bezogen, wesentlich grösser.

Weiterhin ist bei der Fraenkelschen Statistik besonders auffallend, dass die Tuberkulosesterblichkeit im schulpflichtigen Alter, auf 100 Gestorbene der Altersstufe bezogen, im schulpflichtigen Alter eine bedeutsame Steigerung erfahren hat. In Dortmund hat sie ebenfalls abgenommen.

Dass die Tuberkulosesterblichkeit des Kindesalters seit 1905 auch im Reiche gefallen ist, geht aus der vom Kaiserlichen Gesundheitsamte in Nr. 11 der Veröffentlichungen 1909 mitgeteilten Statistik hervor.

Es starben darnach 1905/07 nacheinander 87,1—78,9—74,4 auf je 100000 Lebende der Altersklasse von 1—15 Jahren an Tuberkulose. „Darnach ist also ein erhebliches allmähliches Sinken der Ziffer auch in dieser Altersklasse auf ein seit langer Zeit nicht beobachtetes Minimum festzustellen.“

Wenn ich am Schlusse des ersten Abschnittes meiner Ausführungen kurz das Ergebnis zusammenfasse, so ergeben sich folgende Tatsachen bezüglich der Tuberkulosehäufigkeit im schulpflichtigen Alter nach dem Ergebnis der Obduktionen und der Mortalitätsstatistiken:

1 Bei drei Vierteln der im schulpflichtigen Alter gestorbenen Kinder finden sich tuberkulöse Veränderungen im Organismus.
2. Die neueren Arbeiten haben im Gegensatze zu Naegelis Feststellungen ergeben, dass im schulpflichtigen Alter bereits nicht letale inaktive und auch ausgeheilte Tuberkulosen zur Beobachtung kommen.
3. Die absolute Mortalität des schulpflichtigen Alters an Tuberkulose ist gering.



4. Die Tuberkulosesterblichkeit des schulpflichtigen Alters ist im Vergleich zur Gesamtsterblichkeit dieser Altersstufe als eine sehr hohe zu bezeichnen.
5. Die weibliche, schulpflichtige Jugend wird in weit höherem Masse von der Tuberkulose heimgesucht als die männliche.

Die Erfahrungen, die in den drei letzten Sätzen ausgesprochen sind, treffen auch für die Stadt Dortmund zu und decken sich mit den Berechnungen von Fraenkel und Ascher (Hygien. Rundschau 1908, Die Tuberkulose im schulpflichtigen Alter).

Will man nunmehr ein annähernd richtiges Bild von der tatsächlichen Verbreitung der Tuberkulose im schulpflichtigen Alter gewinnen, so muss man meines Erachtens den Lebenden zum Objekt der Untersuchung wählen und zu ermitteln suchen, wie viele Kinder als von Tuberkulose befallen anzusehen sind.

Für das schulpflichtige Alter ist diese Forderung ziemlich leicht zu erfüllen, da die ärztliche Überwachung sämtlicher eingeschulten Kinder Gelegenheit bietet, einen möglichst exakten Überblick zu gewinnen.

Ich gehe daher zur Besprechung der an den lebenden Kindern beobachteten Tuberkulosehäufigkeit über.

C. Tuberkulosehäufigkeit im Kindesalter nach dem Ergebnis klinischer Erfahrungen.

Ehe ich auf die bis jetzt vorliegenden Zahlen eingehe, möchte ich auf eine neuerliche Veröffentlichung von Herford (Vortrag, gehalten im Altonaer Ärztlichen Verein, Referat: Münch. mediz. Wochenschrift 1909, Nr. 25: Über Tuberkulose bei Schulkindern) hinweisen. (Originalarbeit: Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege 1909.)

Seit der Entdeckung der lokalen kutanen Tuberkulinreaktion durch v. Pirquet (Tuberculosis vol. 7 Nr. 6, 08. Klin. Studien über Vakzination und vakzinale Allergie, Wien 1907. Berlin. Klin. Wochenschrift 1907, 20) ist man zu der Anschauung gelangt, die von der überwiegenden Zahl der Autoren geteilt wird, welche sich praktisch mit der Frage beschäftigt haben, dass der positive Ausfall der Reaktion beweist, dass der betreffende Organismus tuberkulös infiziert ist.

Es ist ferner die Anschauung gefestigt worden durch zahlreiche Untersuchungen, dass der positive Ausfall der Reaktion im Kindesalter einen relativ sicheren Schluss dahin zulässt, dass der tuberkulöse Herd bei dem betreffenden Kinde im Stadium der Aktivität sich befindet. Ob dies immer zutrifft, will ich unerörtert lassen, weil durch die Obduktionen ja, wie ich oben ausführte, bewiesen ist, dass es im schulpflichtigen Alter bereits inaktive und sogar ausgeheilte tuberkulöse Herde gibt.



Jedenfalls darf man aber aus dem positiven Ausfall der Reaktion bei einem Kinde folgern, dass die Infektion nicht sehr lange Zeit zurückliegt.

Kann man aber aus dem Ausfall der v. Pirquetschen Reaktion diese beiden Folgerungen ziehen, dann lag der Gedanke nahe, alle Kinder zu impfen und nach dem Ausfall der Reaktion zusammenzustellen, wieviel Kinder als tuberkuloseinfiziert anzusehen sind.

Diesen Weg hat meines Wissens zum ersten Male durch systematische Untersuchungen Herford beschritten; er impfte in vier Schulen sämtliche Kinder nach v. Pirquet, soweit die Eltern die Impfung nicht verweigerten; ausserdem wurden 400 Kinder geimpft, die bei der klinischen Untersuchung für tuberkuloseverdächtig gehalten werden mussten. — Im ganzen nahm Herford ungefähr 2500 Impfungen vor. Das Ergebnis ist von grösstem Interesse. Über 50 % — der Prozentsatz stieg einige Male auf 90 und mehr — der geimpften Kinder lieferten einen positiven Ausfall der Reaktion.

Ich möchte gleich hier bemerken, dass wir in Dortmund an einem allerdings kleineren Material ebenfalls 50 % und mehr positive Reaktionen bei allerdings verdächtigen Kindern ermittelten. Nach meinem Dafürhalten ist das Resultat der Untersuchungen Herfords deshalb von so grosser Bedeutung, weil es sich — die Richtigkeit der v. Pirquetschen Lehre vorausgesetzt — in überraschender Weise mit dem Ergebnis der mitgeteilten Obduktionsbefunde deckt. Wir müssen also auch an Hand des Ausfalls der v. Pirquetschen Reaktion annehmen, dass mindestens 50 % der schulpflichtigen Kinder als tuberkuloseinfiziert zu gelten haben.

Damit ist natürlich noch keineswegs zum Ausdruck gebracht, wie viele von den Kindern mit klinischen Erscheinungen erkrankt sind.

Die Versuchsergebnisse Herfords lehren aber, um das gleich hier hervorzuheben, dass die Tuberkuloseinfektion in der überwiegenden Zahl im Kindesalter erfolgt.

Der Auffassung, dass selbst bei den tödlichen Tuberkulosen die Infektionszeit in 70—80 % in das Kindesalter verlegt werden muss und dass 60—90 % aller Menschen in der Kindheit eine zunächst benigne Drüsentuberkulose erwerben, pflichtet auch Andvood (Über die Tuberkulose-Immunität, Tuberculosis vol. 7, 1908) bei. — Aus dieser benignen Form entspringen aber die schweren metastatischen Erkrankungen, wie auch von Petruschky (Die Kutanreaktion, Tuberculosis vol. 7 Nr. 5, 1908) betont wird (vergl. dazu auch: Hamburger: Die Tuberkulose als Kinderkrankheit, Münch. mediz. Wochenschrift, 1908, Nr. 52).

Petruschky berichtet in dieser Arbeit ferner, dass von 148 schulpflichtigen Kindern (vom siebenten Jahre gerechnet, in West-

falen beginnt das schulpflichtige Alter mit $5^1/_2$ Jahren), die nach v. Pirquet geimpft wurden und als tuberkuloseverdächtig bezeichnet werden mussten, 118 = 79,7 % positive Reaktion zeigten.

Herford hat eine Lücke ausgefüllt, die Hamburger und Ganghofer bei ihren Untersuchungen offen gelassen hatten, indem er die Impfung an sämtlichen Schulkindern vornahm. Hamburger-Monti (Münch. mediz. Wochenschr. 1909, Nr. 9) und Ganghofer (Wiener klin. Wochenschr. 1908, Nr. 41) verwandten zu ihren Untersuchungen nur klinisches Material; bei diesem waren die absoluten Zahlen aus den einzelnen Lebensjahren gering; von um so grösserem Interesse ist es aber, dass die von ihnen ermittelten Zahlen mit denen Herfords gut übereinstimmen.

Die genannten Autoren kamen zu wesentlich höheren Zahlen als v. Pirquet; Hamburger und Monti vornehmlich, weil sie neben der Kutanreaktion die Stichreaktion mitverwerteten, von der Tatsache ausgehend, dass in den letzten Jahren des schulpflichtigen Alters die v. Pirquetsche Reaktion oft negativ ausfällt, obwohl eine tuberkulöse Infektion anzunehmen ist.

Hamburger und Monti ermittelten folgende Zahlen in Prozent der geimpften Kinder für das schulpflichtige Alter (in Klammern die Zahlen bei kombinierter Kutan- und Stichreaktion):

5—6 Jahre 36 % (51 %), 7—10 Jahre 47 % (71 %), 11—14 Jahre 51 % (94 %),

von Pirquet 5—6 Jahre 17 %, 7—10 Jahre 35 %, 11—14 Jahre 55 %,

Ganghofer 5—6 Jahre 47 %, 7—10 Jahre 57 %, 11—14 Jahre 70 %.

Es ist Schlossmann (Die Tuberkulose als Kinderkrankheit, Münch. mediz. Wochenschrift 1909, Nr. 8) darin Recht zu geben, dass die Zahlen Hamburgers sehr hoch sind. Hamburger hat aber selbst betont, dass er es nicht wage, das Ergebnis der Stichreaktion als völlig einwandfrei zu betrachten. Nimmt man nur das Resultat der v. Pirquet-Impfungen, dann decken sich Hamburgers, v. Pirquets und Ganghofers Ergebnisse gut mit denen von Engel und Bauer (Erfahrungen mit der v. Pirquetschen Reaktion, Berl. klin. Wochenschrift 1907, Nr. 37) sowie mit den unserigen. Engel und Bauer ermittelten unter den 13—14 jährigen Kindern des Düsseldorfer städtischen Pflegehauses 50 % Mädchen und 53 % Knaben mit positiver Reaktion.

Da die Forderung Schlossmanns, eine möglichst grosse Reihe von auch gesunden Kindern in den Bereich der Untersuchung zu ziehen, durch die Reiheuntersuchung von Herford erfüllt ist, so liegt kein Bedenken vor, die Zahlen aus Wien und Prag als den tatsächlichen Verhältnissen entsprechend hinzunehmen.



Ich erblicke auch kein Bedenken in der Verwertung von Zahlen, die durch Untersuchungen an Kindern der Volksschulen gewonnen sind, da die Tuberkulose, wie Schlossmann selbst hervorhebt, eine spezifische Erkrankung der „arbeitenden Bevölkerung“ darstellt. Diese Tatsache ist durch die zahlreichen Statistiken bewiesen und geht auch aus der von mir mitgeteilten Mortalitätsstatistik der Dortmunder Kinder, die an Tuberkulose gestorben sind, hervor.

Ausser diesen Ergebnissen der Untersuchungen mittels der Tuberkulinreaktion stehen bereits Zahlen über die Tuberkulosehäufigkeit im schulpflichtigen Alter an Hand klinischer Untersuchungen zur Verfügung aus einem Zeitraum, der vor der Entdeckung der v. Pirquetschen Reaktion liegt (1907).

Es ist zunächst hervorzuheben, dass die vorgeschrittene offene Tuberkulose der Lungen im schulpflichtigen Alter relativ selten ist, d. h. diejenigen Erkrankungen, die mit der Ausscheidung von Tuberkelbazillen einhergehen.

So ermittelten Leubuscher bei 1500 Kindern 2, Lockey und Horton bei 806 Kindern 3, Ascher bei 24460 Kindern 31, Grancher bei 4226 Kindern 3. — Auch an den hiesigen Volksschulen sind die offenen Tuberkulosen, vornehmlich die „bazillären“, seltener.

Anders steht es dagegen mit der Zahl der überhaupt Tuberkuloseinfizierten, die klinisch nachweisbare Veränderungen zeigen.

Wenn wir von der Vorstellung ausgehen, dass die Infektion mit Tuberkelbazillen im Kindesalter vornehmlich oder gar fast ausschliesslich erfolgt, eine Vorstellung, die in den zwei letzten Jahren an sicherem Boden gewonnen hat, so ist zum mindesten die Annahme gerechtfertigt, dass die infizierten Kinder auch einmal wenigstens in sehr vielen Fällen Krankheitserscheinungen darbieten werden. Es käme dann nur darauf an, den Beweis für die Richtigkeit dieser Annahme anzutreten.

Grancher (La tuberculose ganglio-pulmonaire dans l'école parisienne (Bulletin de l'Académie de médecine, séance de 6. nov. 1906) ermittelte 15% tuberkuloseverdächtige Kinder.

Fraenkel teilt mit, dass von im Schuljahre 1904/05 eingeschulten 17236 Knaben 138 an Lungentuberkulose, 82 an Knochentuberkulose und 314 an Skrophulose litten; die entsprechenden Zahlen für die Mädchen waren 17326, 180, 80, 290. — Bei 34562 Lernanfängern ergibt sich also die Morbiditätsziffer an Tuberkulose (Skrophulose einbegriffen) von 3,1%. Von sämtlichen 223297 Schulkindern waren nach den schulärztlichen Berichten 890 an Lungentuberkulose, 235 an Knochentuberkulose und 1023 an Skrophulose erkrankt = insgesamt 2184 Kinder = 0,95%.

Dem Jahresbericht der Berliner Schulärzte für das Jahr 1907/1908, erstattet von P. Meyer, entnehme ich, dass von 228 235 Gemeindeschulkindern 1740 = 0,8 % wegen Lungentuberkulose in Überwachung standen; rechnet man 381 Fälle von Knochentuberkulose hinzu, so ergibt sich ein Prozentsatz von 0,9.

Nach dem von Oebbecke für Breslau erstatteten Bericht pro 1907/1908 berechnete ich 0,36 % wenn man die Kategorien Lungenspitzenkatarrh, Lungentuberkulose und Skrofulose zusammenzieht, wobei zu berücksichtigen ist, dass unter den Katarrhen der Lungenspitzen wohl auch nicht spezifische eingereiht sind.

Auch Steinhardt sagt in seinem Vortrage: Tuberkulose und Schule (Zeitschrift für Tuberkulose und Heilstättenwesen 1904, Nr. V), „dass die Tuberkulose in der Schule, d. h. im schulpflichtigen Alter, nicht häufig vorkommt. Diese Schlussfolgerung ist, wie ich weiterhin beweisen zu können hoffe, richtig; ist doch das Vorkommen der Tuberkulose — ich spreche hier immer nur von der Lungentuberkulose — im schulpflichtigen Alter nicht bloss an sich selten, sondern sie weist sogar unter allen Altersklassen die niedrigste Häufigkeitsziffer auf. Gegenüber manchen auf flüchtigem Urteile beruhenden Ansichten muss dieser Satz entschieden festgehalten werden.“

Soweit sich diese Ausführungen auf die Mortalität an Tuberkulose der Lungen beziehen, ist ihnen bezüglich der absoluten Zahlen der letzteren zuzustimmen. Anders verhält es sich dagegen, wenn man die Tuberkulosemortalität wie Kirchner, Fraenkel, Barbier, um nur diese zu nennen, in Relation bringt; soweit die Morbidität in Frage kommt, ist Steinhardt indes nicht beizupflichten. Auch die Lungentuberkulose kommt im schulpflichtigen Alter nicht selten, sondern häufig vor. Steinhardt gibt dies selbst zu, wenn er an anderer Stelle sagt: „Keineswegs soll natürlich die Tatsache bestritten werden, dass eine grosse Zahl der Schulkinder latent tuberkulös sind, d. h. einen tuberkulösen Lungenherd oder tuberkulöse Bronchialdrüsen besitzen, ohne dass sich die betreffende Organerkrankung nachweisen lässt.“ Wenn er weiter sagt: „Diese latenten Herde können lange Zeit hindurch im Körper verweilen, ohne irgendwie bedrohlich zu werden, bis sie eben durch ungünstige Lebensbedingungen und andere schädliche Momente, wie sie besonders die berufliche Tätigkeit mit sich bringt, zum verderblichen Aufflammen gebracht werden“, so schliessen diese Ausführungen m. E. die unbedingte Forderung in sich ein, dass diese häufigen latenten Tuberkulosen bei den Schulkindern ermittelt werden müssen, um die von Steinhardt skizzierten Folgeerscheinungen zu vermeiden.

Den genannten Autoren stehen andere gegenüber, die genau einen entgegengesetzten und nach den vorliegenden Tatsachen m. E.

richtigeren Standpunkt einnehmen, dass nämlich die Tuberkulose-erkrankungen sehr häufig im schulpflichtigen Alter sind.

Ich erwähne zunächst Grancher (Verhandlungen des Tuberkulose-Kongresses 1905, Semaine médicale 1904, Nr. 25), ferner La tuberculose ganglio-pulmonaire dans l'école parisienne, Bulletin de l'Académie de médecine, séance de 6. XI. 1906), der bei 14 % der von ihm und seinen Schülern an Pariser Schulen untersuchten Knaben und bei 17 % Mädchen sichere Tuberkulose feststellen konnte.

Ferner führt Roeder (Die Lungentuberkulose im schulpflichtigen Alter, Berliner klinische Wochenschrift 1906, Nr. 13) in seiner Arbeit durchaus zutreffend die Tatsache an, dass die Fälle von beginnender Tuberkulose und tuberkuloseverdächtigen Lungenveränderungen zahlreicher in den Schulen sind, als man bisher annahm, weil sie zwar dem Schularzt, nur selten aber dem behandelnden Arzt unter die Augen kommen. Er erklärt weiter, dass auf die rechtzeitige Feststellung und Beobachtung dieser Fälle von schleichender und latenter Tuberkulose im schulpflichtigen Alter der ganze Nachdruck in der Bekämpfung der Tuberkulose zu legen ist.

Hamburger und Sluka haben in der oben angezogenen Arbeit die Tuberkulosehäufigkeit an den lebenden Kindern nach der Gesamtmortalität des Kindesalters berechnet und kommen zu dem Ergebnis, dass sie für Boston (Councilman) 16 %, für Berlin (Baginsky) 18 %, für Kiel (Heller) 20 %, für Prag (Ganghofer) 24 % und für Wien 21 % betragen würde.

Grösstes Interesse beanspruchen schliesslich die Zahlen, die de la Camp (Lungenheilstättenerfolg und Familienfürsorge, Zeitschrift für Tuberkulose 1906, Bd. 8) mitteilt. Er untersuchte mit seinen Assistenten von den in Grabowsee untergebrachten Heilstättenpfleglingen aus 750 tuberkulösen Familien 1043 Kinder. Von diesen waren 656 = 63 % skrophulös, 199 = 19 % lungenkrank, 188 = 18 % gesund. Auffällig ist, dass die Zahl von 19 % lungenkranken Kindern sich mit der von Hamburger und Sluka berechneten nahezu deckt. „Selbst wenn man 500 nicht untersuchte Kinder als gesund rechnen wollte, was sicher nicht den Tatsachen entsprechen dürfte, so bleiben noch 55 %, also mehr als die Hälfte lungenkrank und skrofulös. Re vera stellen sich also die Dinge so, dass mindestens zwei Drittel aller Kinder skrophulös und lungenkrank sein werden.“ Diese Zahlen bedürfen eines weiteren Kommentars wohl kaum.

Angesichts der Tatsache einerseits, dass auch nach dem Ausfall der v. Pirquet'schen Reaktion sicher mindestens 50 % der Schulkinder als tuberkuloseinfiziert zu gelten haben, und der Tatsache andererseits, dass nach den schulärztlichen Jahresberichten die Tuberkulose unter den Schulkindern so geringe Verbreitung zu haben

scheint, entsteht doch die Frage, wie diese scheinbaren Widersprüche aufzuklären sind.

Einmal ist wohl als feststehend anzusehen, dass ein grosser Teil derjenigen Kinder, die uns einen positiven Ausfall der v. Pirquetschen Reaktion darbieten, niemals krank wird.

Dann aber ist meiner Meinung nach als sicher hinzunehmen, dass der Begriff der tuberkulösen Erkrankung der Lunge eine verschiedene Deutung erfahren haben muss; sonst ist es nicht verständlich, dass so niedrige Zahlen, wie die mitgeteilten, sich bei einer systematischen Untersuchung der Kinder ergeben. Versteht man unter dem Begriff „Lungentuberkulose" nur diejenigen Krankheitsfälle, bei denen entweder Bazillen ausgeschieden werden oder ausgedehntere Zerstörungsprozesse sich aufdecken lassen, so erscheinen Zahlen von 0,1 % (Leubuscher), 0,36 % (Oebbecke), 0,8 % (Meyer) begreiflich.

Nach meinem Dafürhalten muss der Begriff einer tuberkulösen Erkrankung der Lunge bei den Schulkindern ebenso gefasst werden, wie wir es bei den Erwachsenen tun, wir haben bei der Beurteilung dieser Erkrankung die Stadieneinteilung zugrunde zu legen. Ich bin der Ansicht, dass wir dann zu ganz anderen Zahlen kommen müssen.

Ehe ich dazu übergehe, die von mir ermittelten Untersuchungsresultate zusammenzustellen, erscheint es zweckmässig, mit wenigen Worten auf die Diagnose „tuberkulöse Erkrankung der Lunge" einzugehen.

Sie ist äusserst schwierig. Darüber herrscht unter allen Autoren wohl Einigkeit. Und selbst wenn der ganze Apparat der modernen diagnostischen Hilfsmethoden aufgeboten wird, wird es immer noch Fälle geben, bei denen es nicht gelingt, zu einem einwandfreien Resultat zu kommen.

Ich möchte die Arbeiten von vier Autoren zu dieser Frage heranziehen: v. Kraus, v. Müller, Hochhaus und Williams. v. Kraus (Die Erkennung der Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Frühdiagnose, Zeitschr. für ärztliche Fortbildung 1904 Nr. 3) stellt folgende Krankheitserscheinungen als für die Frühdiagnose der tuberkulösen Lungenerkrankung verwertbar hin: a) Husten, Haemoptoë, Tachykardie und Albuminurie; b) vegetative Anomalien (Habitus, Thorax paralyticus); c) Dyspepsie, Anämie, Abmagerung, Fieber (nutritive Störungen); d) psychische Störungen.

In der Semiologie der aktiv latenten lokalisierten Lungentuberkulose sind bei der physikalischen Untersuchung der Lungen von Belang: Veränderungen des Inspiriums, bronchiale Rasselgeräusche, Lokalisation in der Spitze, Beschränktsein auf eine Spitze, Fixation an einer Stelle, Verstärkung der Geräusche beim Husten, Rasselgeräusche an der Interlobulärspalte und an der Basis.



v. Kraus sagt wörtlich: „Alle die genannten physikalischen Erscheinungen deuten auf einen Katarrh mit begrenzter Ausdehnung hin, wie er gewöhnlich bei der Tuberkulose sich entwickelt, bzw. auf Kompression eines Bronchus oder Verlegung seines Lumens durch Sekret. Das sind in der Latenzperiode fast die einzigen Ergebnisse der physikalischen Untersuchung.“

Daneben werden Röntgenuntersuchung, Auswurf und Tuberkulinreaktion für die Frühdiagnose in Betracht kommen.

Dass die Röntgenuntersuchung sogar bei manifester Tuberkulose im Stich lassen kann, beweist ein Fall unserer Beobachtung: Ein zehnjähriger Knabe scheidet seit längerer Zeit Tuberkelbazillen in grösseren Mengen aus; die Röntgenuntersuchung ergab zweimal ein völlig negatives Resultat. Dass in 10% nur der klinisch sicheren Tuberkulosen die Untersuchung des Auswurfs ein positives Resultat liefert, gibt de la Camp an. Diese Beobachtung deckt sich wohl mit Erfahrungen an anderen Stellen.

Zu der Frage der Frühdiagnose hat ferner v. Müller Stellung genommen in seinem Vortrage: „Zur Diagnose der Tuberkulose“ (Bericht über die V. Versammlung der Tuberkulose-Ärzte, Berlin 1908). v. Müller trennt ebenfalls drei Symptomgruppen: a) Allgemeinsymptome (Abmagerung, Leistungsunfähigkeit, Temperaturerhöhung); b) lokale Symptome (Inspektion, Percussion und Auskultation), c) Nachweis des spezifischen Erregers und der von ihm erzeugten Reaktionen.

Unter den physikalischen Erscheinungen zählt v. Müller besonders auf: 1. die Verschiebung der medianen Grenze des Spitzenfeldes, 2. den Tiefstand der Lungenspitze; von den auskultatorischen Phänomenen kommen besonders in Betracht: 1. abgeschwächtes resp. aufgehobenes Inspirium; 2. rauhes, auffallend lautes, nahezu bronchiales Exspirium; 3. knatternde Rasselgeräusche, die die Diagnose nahezu sichern können; klingende Rasselgeräusche weisen mit Bestimmtheit auf Verdichtungsprozesse hin; die schnurrenden und pfeifenden Geräusche kommen auch der gewöhnlichen Bronchitis zu.

Es ist mit v. Müller daran festzuhalten, dass alle diese Veränderungen nur einen Beweis für den physikalischen Charakter der Zustände in den Lungen darbieten, nicht ohne weiteres einen Schluss auf die Spezifität des pathologischen Prozesses zulassen.

Dass man aus den physikalischen Veränderungen: Schallabschwächung mit stark verlängertem Exspirium selbst bei vorhandenem Husten, Auswurf und Fieber sowie bestehender Anämie noch nicht die Berechtigung hat, die Diagnose: „tuberkulöse Erkrankung der Lunge“ zu stellen, lehrt die Beobachtung von Hochhaus (Bemerkungen über die Frühdiagnose der Lungenschwindsucht, Medic. Klinik 1906, Nr. 50).

Dazu kommt noch, dass bei Kindern das verlängerte Exspirium

über einer oder beiden Spitzen oft physiologisch ist und dass eine Verwechselung mit dem puerilen Atmen oft vorkommen mag.

Hochhaus weist ferner darauf hin, dass oft Rasselgeräusche über der Spitze gehört werden, die von der Rachenhöhle aus fortgeleitet sind. Er fand diese Erscheinung besonders auffallend bei Leuten mit starkem Rachenkatarrh. Ich bin auf Grund meiner Erfahrungen der Ansicht, dass dieser Entstehungsmodus von Rasselgeräuschen bei Kindern kaum in Betracht kommt; ausserdem glaube ich annehmen zu dürfen, dass Rasselgeräusche dieser Genese wohl nicht permanent zu hören sein werden. Muskel- und Randgeräusche wird ein exakter Untersucher wohl kaum mit katarrhalichen Geräuschen verwechseln.

Dass Dämpfungen über der Spitze ohne tuberkulöse Veränderungen vorkommen, wie Kernig und Hochhaus es beobachtet haben, ist uns ein Fingerzeig dafür, auf die Ergebnisse der Perkussion allein keinerlei Gewicht zu legen.

Schliesslich darf ich an dieser Stelle zu der Frage der Frühdiagnose noch eine briefliche Mitteilung von Bäumler verwerten, die mir auf eine Anfrage in liebenswürdiger Weise zuteil wurde. Bäumler hat in einer Arbeit im British Medical Journal darauf aufmerksam gemacht, dass die Dämpfung über der rechten Lungenspitze mit verlängertem Exspirium und rauhem Inspirium für die Frühdiagnose der Tuberkulose nicht verwertet werden darf, da auch andere infiltrative Prozesse diese physikalischen Erscheinungen bewirken können. Bäumler schreibt mir dann wörtlich: „Von einer latenten tuberkulösen Lungenerkrankung bei einem Kinde würde ich sprechen, wenn ohne oder mit Husten über der rechten Lungenspitze mit kaum nachweisbarer Dämpfung das Atemgeräusch schwächer ist als links, das Kind blass ist, vielleicht tuberkulöse Drüsen hat oder aus tuberkulöser Familie stammt, wenn Verdacht auf Bronchialdrüsentuberkulose durch irgendwelche, auch leichte Symptome erweckt wird oder wenn dieselben etwa gar röntgenographisch nachzuweisen sind. Zeitweise auftretende subfebrile Temperaturen sind verdächtig, fortdauernde auch nur geringe Temperatursteigerungen, Husten und Rasselgeräusche auch geringfügiger Art über einer Spitze sind nahezu sichere Zeichen einer bereits manifesten Tuberkulose."

Williams (Pulmonary tuberculosis in children, Brit. medic. Journal 1908) rechnet zu den Frühsymptomen der kindlichen Tuberkulose: Nachtschweisse, Anorexie, leichte Ermüdbarkeit, Gewichtsabnahme.

Bei der Bearbeitung meines Materials habe ich mich an die Ausführungen von v. Kraus, v. Müller, Bäumler und Williams gehalten. Ich habe eine spezifische Lungenerkrankung dann angenommen, wenn 1. die physikalischen Veränderungen und 2. die



Allgemeinerscheinungen sich nachweisen liessen; wenn 3. die Kinder tuberkulösen Familien entstammten.

Meine Untersuchungen fallen in die Zeit von Januar 1906 bis April 1907, ehe die von Pirquetsche Reaktion eingeführt war. Ich war daher nur auf die Bewertung der klinischen Krankheitsbilder angewiesen. Aus vier Tatsachen möchte ich indes den Schluss ziehen, dass ich bei der Bearbeitung der Fälle mit möglichster Objektivität vorgegangen bin, so dass die weiter mitzuteilenden Tabellen nach meinem Ermessen einigen Anspruch auf Exaktheit erheben können.

1. Die hier gestellten Diagnosen sind bei allen Fällen, die den Heilstätten zu Ambrock und Lippspringe überwiesen worden sind, bestätigt worden.

2. Die später bei den meisten Kindern vorgenommene v. Pirquetsche Impfung hat die Diagnose insofern bestätigt, als bei den Kindern eine tuberkulöse Infektion nach dem Ausfall der Reaktion angenommen werden musste.

3. Ein grosser Prozentsatz der Kinder (cfr. Tabelle) stammt aus Familien, in denen Tuberkulose herrscht.

4. Die Kinder stehen seit nunmehr drei Jahren in Beobachtung und bieten sämtlich noch mehr minder ausgeprägte Krankheitserscheinungen.

In den folgenden Tabellen habe ich das mir zur Verfügung stehende Material, nach verschiedenen Gesichtspunkten geordnet, zusammengestellt (s. S. 65).

In der vorstehenden Tabelle sind nur diejenigen Kinder ziffermässig aufgeführt, die Veränderungen über den Lungen aufwiesen. Die Schulen sind nach Bezirken gruppiert. Die arbeitende Bevölkerung, die hier fast nur in Frage kommt, verteilt sich so auf die Stadt, dass im Westen überwiegend die Arbeiter des Eisen- und Stahlwerks „Union“ und die Arbeiter der staatlichen Eisenbahn wohnen, im Nordosten vorwiegend die Arbeiter des Eisen- und Stahlwerks Hoesch. Im Zentrum überwiegen die Handwerker, im Norden und Nordwesten wohnt eine gemischte Arbeiterbevölkerung. In diesen Bezirk greifen aber die beiden grossen Eisenwerke mit ihren Arbeitern über. Für die im Osten gelegenen Schulen kommen vornehmlich die Arbeiterschaften der Zinkhütte, der Eisenwerke Schüchtermann und Kremer, Klönne und Jucho in Betracht.

Ausser den aufgeführten Kindern fand sich eine beachtenswerte Zahl solcher, die an Knochen-, Gelenk-, Haut-, Peritoneal-, Darm- und Drüsentuberkulose erkrankt waren (s. S. 66).



Tabelle 17. Verteilung der tuberkulösen und tuberkuloseverdächtigen Kinder auf die einzelnen Schulen.

Schulen im Westen: Bezirk des Eisenwerks „Union"	Kinder	Schulen im Nordosten: Bezirk des Eisenwerks „Hoesch"	Kinder	Schulen im Norden und Nordwesten: Gemischte Arbeiterbevölkerung	Kinder	Schulen im Osten: Bezirk der „Zinkhütte"	Kinder	Schulen im Zentrum: Gemischte Arbeiterbevölkerung	evang. Kinder
1. Apostelschule	17	1. Dreifaltigkeitsschule	39	1. Johannesschule I	28	1. Falkschule	15	1. Reinoldischule	16
2. Schillerschule	16	2. Cäcilienschule	23	2. Paulusschule	19	2. Franziskusschule	11	2. Liborischule	13
3. Aloysiusschule	37	3. Melanchthonschule	35	3. Augustaschule	9	3. Schule in Cörne	4	3. Marienschule	5
4. Bonifaziusschule	15	4. Luisenschule	19	4. Friedrichschule	27			4. Petrischule	10
5. Hermannschule	40			5. Lutherschule	21			5. Klosterschule	16
6. Unionschule	16			6. Karlschule	22			6. Martinschule	25
7. Johannesschule II	30			7. Josephschule	47			7. Wilhelmschule	6
				8. Krimschule	8			8. Liebfrauenschule I	17
				9. Kapellenschule	12			9. Liebfrauenschule II	23
								10. Nicolaischule	8
	173		116		193		30		139

Dazu kommen:

Schulen im Süden: Gemischte Bevölkerung		Kathol. u. evang. Hilfsschule		Lernanfänger		Altkatholische Schule		Israelitische Schule	
			9		9		1		—
1. Canisiusschule	13								
2. Bismarckschule	6								



Tabelle 18.

Schulen:	Knochen-tuberkulose	Gelenk-tuberkulose	Haut-tuberkulose	Peritoneal-tuberkulose	Darm-tuberkulose	Drüsen-tuberkulose
a) des Westens . .	6	6	3	3	—	—
b) des Nordens . .	3	5	3	1	1	2
c) des Nordens und Nordwestens . .	5	6	1	3	1	—
d) des Ostens. . .	2	—	1	—	—	1
e) des Zentrums. .	6	8	3	—	—	—
f) des Südens . .	—	1	—	—	—	—
g) Hilfsschulen . .	3	—	1	4	—	—
h) Lernanfänger .	2	3	1	—	—	—
i) altkatholische u. israelitische . .	—	—	—	—	—	—
	27	29	13	11	2	3

In Summa fanden sich demnach noch 85 Kinder an den verschiedenen Formen der Tuberkulose anderer Organe erkrankt.

Nach den Untersuchungen von Ponfick und den Ausführungen von Soltmann und Escherich müssen wir heute die Anschauung vertreten, dass auch die Skrofulose zu den Erscheinungsformen der kindlichen Tuberkulose zu rechnen ist. Escherich sagt in seiner Arbeit: Was nennen wir Skrofulose? (Wiener klin. Wochenschrift 1900, Nr. 7): „Skrofulose im modernen Sinne des Wortes ist die auf dem Boden der lymphatischen Konstitution entstandene und durch die Neigung zu Oberflächenkatarrhen charakterisierte Form der infantilen Tuberkulose."

Ich habe im Sinne der modernen Lehren der pathologischen Anatomie wie der inneren Medizin — ich verweise zu diesem Punkte auf die Arbeit von Soltmann in „Deutsche Klinik am Eingange des XX. Jahrhunderts", Bd. VII — bei der Statistik auch die Skrofulose zu den tuberkulösen Erkrankungen des schulpflichtigen Alters gerechnet und reihe den beiden Tabellen über die Verbreitung der Tuberkulose unter der schulpflichtigen Jugend Dortmunds eine Übersicht über die ermittelten Erkrankungsziffern an Skrofulose an.

Es wurden folgende Zahlen ermittelt:

Tabelle 19.

Alter	6–7	7–8	8–9	9–10	10–11	11–12	12–14	Summe
Zahl der Erkrankungsfälle	191	162	155	95	99	72	63	837

Zieht man die Ziffern der drei Tabellen zusammen, so ergibt sich folgende Gesamterkrankungsziffer an tuberkulösen Erkrankungen, in die auch hinsichtlich der Diagnose „spezifische Erkrankung der Lunge" die Verdachtsfälle einbezogen sind, 689+85+837=1611 Erkrankungen.

Ostern 1906 waren eingeschult 28294 Kinder, 1906 im Herbst 27390 Kinder. Das Mittel ergibt für die Beobachtungszeit Januar 1906 — April 1907 — 27842 Kinder. Berechnet man darnach die Häufigkeit der tuberkulösen und tuberkuloseverdächtigen Erkrankungen, so ergibt sich die Prozentzahl 5,78%; legt man nur die Lungenerkrankungen inklusive der verdächtigen Fälle der Berechnung zugrunde, so ergibt sich die Zahl 2,47%.

In ein gänzlich anderes Licht werden aber die Zahlen 689+85+837 gerückt, wenn man sie in Beziehung zu allen übrigen bei den eingeschulten Kindern beobachteten Erkrankungen setzt. Dann ergibt sich, dass die Erkrankungen des schulpflichtigen Alters, die in irgendeiner Beziehung zur Tuberkulose gebracht werden können, **über 50% der Gesamterkrankungsziffer** ausmachen. Diese Tatsache, dass die dominierende Erkrankung im schulpflichtigen Alter die Tuberkulose darstellt, war sicherlich vor Einführung des schulärztlichen Dienstes nicht bekannt, namentlich nicht bezüglich der grossen Tragweite, die ihr zukommt, wenn es gilt, die kindliche Tuberkulose in ihren verschiedenen Formen wirksam zu bekämpfen.

Ich verfehle nicht, darauf hinzuweisen, dass die oben mitgeteilten Zahlen nur mit grosser Einschränkung zu verwerten und jedenfalls nur als Minimalziffern zu betrachten sind. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass viele Erkrankungen bei den schulärztlichen Klassenbesichtigungen, selbst wenn diese mit noch so grosser Peinlichkeit und Genauigkeit vorgenommen werden, dem Auge des Beobachters entgehen. Ausserdem kommt in Betracht, dass viele kranke Kinder dem Unterricht fernbleiben und dem Schularzt nicht zu Gesicht kommen.

Die obigen Ziffern umfassen demnach nur die Kinder, die am Unterrichte teilnahmen, ausserdem berücksichtigen sie nicht die latenten aktiven Drüsentuberkulösen, die wir durch systematische Pirquetisierung bei anämischen Kindern in grosser Zahl seit 1907 kennen gelernt haben.

Die Auslese der auf tuberkulöse Erkrankungen der Lunge verdächtigen Kinder erfolgte in der Weise, dass ich bei den Klassenbesichtigungen zunächst alle hochgradig anämischen und mir von den Lehrpersonen, die oft über die Familienverhältnisse orientiert sind, als „belastet" bezeichneten Kinder notierte. Diese Kinder wurden zunächst in dem Schulhause einer genauen Untersuchung unterworfen.



Die Kinder, die bei der physikalischen Untersuchung nichts Abweichendes darboten, wurden ausgeschieden. Die übrigen wurden mit ihren Müttern auf besonderem Formular in das Amtszimmer geladen. Hier wurde eine genaue familiäre und personelle Anamnese aufgenommen und ein genauer Status erhoben und zum Zwecke der Überwachung schriftlich fixiert. Bis auf 14 Kinder, die in der Zwischenzeit verzogen oder gestorben waren, sind sämtliche auf diese Weise untersucht worden.

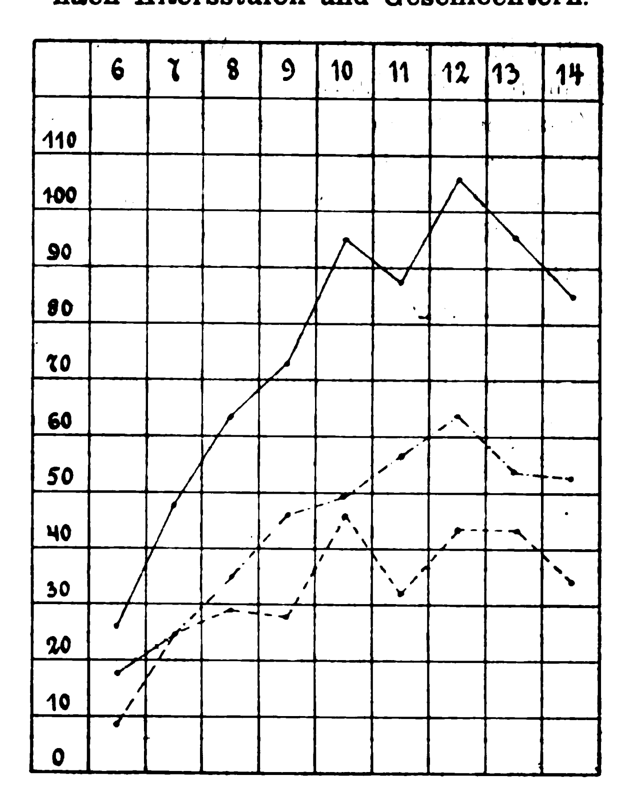
In den folgenden Tabellen habe ich das Resultat dieser Untersuchungen zusammengestellt. Ich gebe zunächst eine Übersicht über die Beteiligung der einzelnen Altersstufen inkl. des Ergebnisses der Erhebungen über die familiäre Anamnese. Es kommen abzüglich der 14 erwähnten 675 Kinder in Betracht.

Tabelle 20.

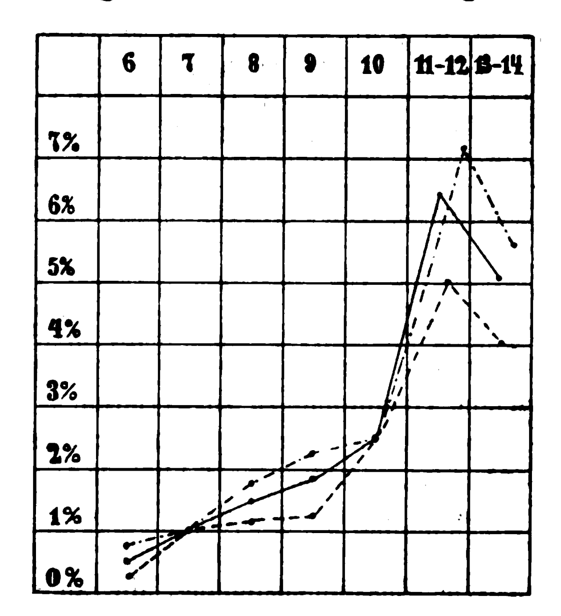
Alter Jahre	männl. Kinder	weibl. Kinder	Insgesamt	Vater an Tub. erkrankt oder gestorben	Mutter an Tub. erkrankt od. gestorben	Geschw an Tub. erkrankt od. gestorben	Geschw. der Eltern an Tub. erkr. od. gest.	Grosseltern an Tub. erkrankt od. gestorben		Anamnese negativ	nichts ermittelt	Mehrfache Tuberkulose-erkrankungen in der Familie
								väterlicherseits	mütterlicherseits			
6	9	17	26	7	12	—	—	1	—	3	3	18
7	24	24	48	14	11	—	4	—	—	15	4	—
8	28	34	62	23	16	1	1	—	2	13	6	11
9	27	45	72	22	24	5	3	—	1	15	2	13
10	46	48	94	34	27	3	2	1	4	17	6	21
11	31	56	87	24	26	8	—	—	3	20	6	18
12	43	62	105	45	31	3	1	—	2	19	4	20
13	43	53	96	31	31	8	1	—	2	19	4	20
14	33	52	85	33	16	4	—	—	4	11	17	19
	282	391	675	233	194	32	12	2	18	132	52	140

Die Tabelle lehrt die weit grössere Beteiligungsziffer der weiblichen Kinder und die grosse Bedeutung der familiären Tuberkuloseerkrankungen. Sie bestätigt also für das hiesige Beobachtungsmaterial an Schulkindern die beiden Tatsachen, dass erstens das weibliche Geschlecht bis zum Pubertätsalter und noch darüber hinaus viel häufiger an Tuberkulose erkrankt und dass zweitens die Infektion des Kindes in den Wohnungen erfolgen muss. Aus der Tabelle geht ferner hervor, dass die manifeste tuberkulöse Infektion mit zunehmendem Alter absolut steigt, wie die folgende graphische Darstellung übersichtlicher veranschaulicht.

Graphische Darstellung der Tuberkulosehäufigkeit nach Altersstufen und Geschlechtern.



Graphische Darstellung der Tuberkulosehäufigkeit auf 100 Kinder der gleichen Altersstufe bezogen.



—— Gesamtzahl der Kinder.
- - - - - - - Männliche Kinder.
-·-·-·-· Weibliche Kinder.

Noch mehr tritt die Zunahme der tuberkulösen Erkrankungen mit steigendem Alter hervor, wenn man die absolute Zahl der Erkrankungen auf 100 Kinder der gleichen Altersstufe bezieht. Es ergeben sich dann folgende Kurven, bei deren Gewinnung ich die statistischen Zusammenstellungen der städtischen Schuldeputation zugrunde gelegt habe (s. S. 69).

Es deckt sich somit die an Hand der Mortalitäts- und Sektionstabellen gewonnene Erfahrung, dass die Tuberkulosehäufigkeit mit zunehmendem Alter im schulpflichtigen Alter steigt, in interessanter Weise an unserem an Hand der klinischen Beobachtung zusammengestellten Material. Die gleiche Beobachtung machte auch de la Camp, wie die von ihm mitgeteilten Kurven lehren. Die Befragung über die bei den Kindern beobachteten krankhaften Erscheinungen hatte folgendes, in Tabelle 21 niedergelegtes Ergebnis:

Tabelle 21.

Alter	Husten			Auswurf			Hamoptoë			Nacht-schweisse			Durch-fälle			Anorexie			Ab-magerung			Sa. der Fälle
Jahre	+	—	⊖	+	—	⊖	+	—	⊖	+	—	⊖	+	—	⊖	+	—	⊖	+	—	⊖	
6	18	1	7	8	2	16	2	1	23	16	4	6	10	4	12	19	—	7	15	—	11	= 26
7	32	5	11	8	8	32	1	7	40	27	10	11	15	17	16	28	5	15	20	7	21	= 48
8	43	6	13	17	7	38	7	3	52	37	13	12	19	2	17	36	9	17	28	9	25	= 62
9	54	8	10	16	13	43	4	5	63	41	18	12	22	34	16	42	14	16	32	6	34	= 72
10	66	4	24	26	18	50	9	4	81	57	17	13	29	32	33	50	12	32	34	9	51	= 94
11	56	9	22	20	16	51	10	2	75	47	22	20	35	29	23	48	16	23	33	9	45	= 87
12	76	6	27	44	21	40	17	5	83	62	24	18	32	43	30	55	12	38	45	11	49	=105
13	77	5	14	38	12	46	19	4	73	61	17	19	35	26	35	42	16	38	32	12	52	= 96
14	50	6	29	21	13	51	13	4	68	42	16	27	26	22	37	28	7	50	20	5	60	=675
	472	50	153	198	110	367	82	35	558	390	141	144	223	233	219	348	91	236	259	68	348	=675

Die Anamnesen wurden so aufgenommen, dass die mit den Kindern geladenen Mütter die von ihnen bei den Kindern beobachteten Veränderungen angeben mussten; es wurde streng vermieden, irgendwelche Symptome zu suggerieren.

In den Kolumnen der Tabelle bedeutet +: dass das betreffende Symptom vorhanden war, —: dass es fehlte, und ⊖: dass entweder keine Angabe gemacht oder dass die Erhebung über das betr. Symptom nachträglich nicht angestellt wurde.

Die tabellarische Zusammenstellung, die an sich etwas schematisch erscheinen möchte, gibt einige interessante Fingerzeige. Das hervorstechendste Symptom an den Kindern ist für die Umgebung der Husten. Mit ihm wird bei den Kindern sehr bald mehr minder

ausgeprägte Appetitlosigkeit beobachtet, neben der in einer grösseren Zahl von Fällen eine oft schnell eintretende Abmagerung ins Auge fällt. Auch die Nachtschweisse dominieren bei den Kindern im Krankheitsbilde, während Durchfälle und Auswurf als Krankheitszeichen in den Hintergrund treten. — Auffällig selten finden sich initiale oder im Laufe der Erkrankung sich einstellende Haemoptoën.

Die prozentuale Beteiligung der beobachteten Krankheitssymptome im Verhältnis zur Gesamtzahl der Fälle zeitigt folgendes Ergebnis:

Tabelle 22.

Symptom	+	—	⊖
Husten	69.9 %	7.4 %	22.7 %
Auswurf	29.3 „	16.3 „	54.4 „
Hämoptoë. . . .	12.1 „	5.2 „	82.7 „
Nachtschweisse. .	57.8 „	20.9 „	21.3 „
Durchfälle . . .	33,0 „	34.5 „	32.5 „
Anorexie	51.6 „	13.5 „	34.9 „
Abmagerung . .	38,4 „	10.1 „	51.5 „

Da sowohl die Lehrkräfte wie auch die Eltern eine ausserordentlich leichte Ermüdbarkeit und Hinfälligkeit bei den Kindern bemerkt haben, so decken sich die subjektiven Krankheitserscheinungen an meinem Material völlig mit denen, die Williams (s. oben) als die Frühsymptome der kindlichen Tuberkulose hinstellt. Bemerken möchte ich, dass, wie ich aus meinen Beobachtungen in der hiesigen Waldschule schliessen kann, Tachykardie ein häufiges Symptom darstellt. Besondere Notizen sind indes nicht von mir gemacht worden. Grosses Interesse beansprucht noch die Tatsache, die bei den von mir untersuchten und beobachteten Fällen hervortritt, dass die Haemoptoë mit dem zunehmenden Alter des Kindes in gesteigertem Masse im Krankheitsbilde erscheint.

Wenn ich die von mir ermittelten anamnestischen Zahlen auf die Gesamtzahl der Fälle für jede Altersstufe berechne, ergeben sich folgende Prozentziffern (s. S. 72).

In den beiden folgenden Tabellen gebe ich eine Übersicht über die Stadien der Erkrankung, die bei den Kindern sich feststellen liessen, sowie über den objektiven physikalischen Befund.



Tabelle 23.

Alter	Hämoptoë in 0/0 der Fälle
6 Jahre	7.7 0/0
7 „	2.1 „
8 „	11.3 „
9 „	5.5 „
10 „	9.5 „
11 „	11.5 „
12 „	16.2 „
13 „	19.8 „
14 „	15.3 „

Tabelle 24.

Alter	Stadium				Sa.	Es waren befallen:					
	I. Stad.	II. Stad.	III. Stad.	Peribronchitis?		r. Apex	l. Apex	r. und l. Apex	Oberlappen	Unterlappen	Ober- und Unterlappen
6 Jahre	19	3	3	1	26	8	3	8	3	1	2
7 „	35	6	7	—	48	16	3	16	6	4	3
8 „	44	4	14	—	62	21	5	18	4	2	12
9 „	63	2	7	—	72	30	7	26	2	1	6
10 „	72	10	9	3	94	42	10	20	11	1	7
11 „	70	15	1	1	87	41	10	19	15	—	1
12 „	73	20	12	—	105	43	5	25	21	4	7
13 „	68	13	15	—	96	35	16	17	13	1	14
14 „	65	8	11	1	85	77	14	18	8	1	7
	509	81	79	6	675	269	73	167	83	18	59

Bei der Zuteilung der einzelnen Fälle auf die verschiedenen Stadien habe ich mich an die Klassifizierung des Reichs-Gesundheitsamtes gehalten. Die Übersicht zeigt die überwiegende Beteiligung des ersten Stadiums und die relativ häufige Erkrankung beider Spitzen. Letztere Tatsache ist mir auch in den mir gütigst von Herrn Kollegen v. Scheibner — Heilstätte Ambrock — zur Verfügung gestellten Krankengeschichten über die dort verpflegten Kinder aufgefallen.

Rechnet man die obigen Zahlen auf 100 Erkrankungsfälle und auf die Gesamtschülerzahl um, so ergibt sich folgendes Prozentverhältnis:

Tabelle 25.

I. Stadium	75.4 %	— 1.8 %
II. "	12.0 "	— 0.3 "
III. "	11.7 "	— 0.3 "
Peribronchitis	0.9 "	
	100.0 %	

Unter den Begriff Peribronchitis tuberculosa(?) habe ich diejenigen Erkrankungsfälle subsumiert, die bei zum Teil erheblichen subjektiven Krankheitserscheinungen keinerlei objektiven physikalischen Befund über den Lungen erheben liessen. In zwei Fällen wurden Tuberkelbazillen im Sputum gefunden, so dass ich daraus die Berechtigung abzuleiten glaubte, die Fälle der reinen Peribronchitis zuzuteilen; in den übrigen Fällen fiel später die Tuberkulinreaktion positiv aus.

Die oben mitgeteilten Zahlen lehren m. E. mit Unzweideutigkeit, dass man nur bei einer von einheitlichem Gesichtspunkte aus geleiteten Untersuchung sämtlicher auch nur irgendwie verdächtigen Kinder einen Einblick in die Tuberkulosehäufigkeit des schulpflichtigen Alters gewinnen kann, wobei ich wie bereits oben darauf hinweisen muss, dass die Zahlen sicher nur Minimalwerte darstellen.

Die in vielen schulärztlichen Berichten niedergelegten niedrigeren Zahlen sind wohl nur so zu erklären, dass zahlreiche Fälle des I. Stadiums sich der Untersuchung entzogen haben.

Ich gebe schliesslich in folgendem eine Übersicht über die beobachteten physikalischen Veränderungen über den Lungen. Es wurden notiert beim

Tabelle 26.

Stadium	Broncho-vesiculäres od. vesico bronch. Atmen	Gremen	Trockene und feuchte Rasselgeräusche	Bronchiales Atmen	Abgeschwächtes Atmen	Amphorisches Atmen	Cavernensymptome	Mittlere Dämpfung	Starke Dämpfung	Sehr starke Dämpfung	Anämie	Pleuritis
I.	321	94	22	42	29	—	—	74	423	14	334	43
II.	3	11	56	11	—	—	—	—	78	3	53	11
III.	—	—	75	3	—	1	15	—	42	37	56	4
Sa.	325	105	153	56	29	1	15	74	543	54	443	58

Wenn ich mir auf Grund meiner mehrjährigen Erfahrungen an einem sehr grossen Schülermaterial ein Urteil über den Eintritt der Manifestation der tuberkulösen Infektion im schulpflichtigen Alter bilden darf, so möchte ich der Auffassung zuneigen, dass diese sich



dokumentiert in einer für die Umgebung des einzelnen Kindes — sowohl Eltern wie Lehrer — charakteristischen Veränderung in dem Gesamtverhalten des Kindes, die in ihren einzelnen Erscheinungen als geradezu typisch angesehen werden kann.

Es wird stets folgendes Bild von beiden Seiten spontan entrollt: Das bis dahin lebhafte, am Unterricht sich intensiv beteiligende, gesunde, mit gutem Appetit essende Kind wird in relativ kurzer Zeit teilnahmlos, müde im Unterricht, fällt durch seine zunehmende Blutarmut auf, verliert den Appetit, magert ab, zeigt Nachtschweisse und Hinfälligkeit.

Ich stehe, wie gesagt, nicht an, darin die Manifestation der tuberkulösen Infektion zu erblicken, in diesem Krankheitsbilde den Ausdruck der Aktivität des bis dahin ganz latenten Herdes zu sehen.

Untersucht man dann die Kinder, so erhebt man zumeist einen verwertbaren physikalischen Befund und erzielt einen positiven Ausfall der v. Pirquet-Reaktion.

Meine Überzeugung geht dahin, dass unter den schweren Anämien der Kinder, die in so grosser Zahl uns zu Gesicht kommen, sich in fast allen Fällen aktive Tuberkulosen des lymphatischen Systems der Lunge verbergen. In Zukunft wird dieser Frage besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden sein.

. Die Bekämpfung der Tuberkulose im schulpflichtigen Alter.

Die neuzeitlichen Erfahrungen haben uns gelehrt, dass die Verbreitung der Tuberkulose im Kindesalter eine ausserordentliche ist. Daraus entsprang die Forderung, die gegenüber der Tuberkulose der Erwachsenen getroffenen Bekämpfungsmassregeln auf das Kindesalter, das bisher nach dieser Richtung eines systematischen Schutzes nicht teilhaftig wurde, zu übertragen. Es unterliegt heute keinem Zweifel mehr, dass die Tuberkuloseinfektion bis zum Abschluss des Pubertätsalters in fast allen Fällen erfolgt ist. Ein wirksamer Kamp gegen die Tuberkulose muss daher systematisch im Kindesalter bereits einsetzen und es steht, trügt nicht alle Berechnung, zu erwarten, dass ein bedeutsames Sinken der Tuberkulosemortalitätsziffer zu erwarten ist, wenn der Angriffspunkt mehr als bisher auf das Kindesalter verlegt wird. Namentlich muss die weibliche Jugend ins Auge gefasst werden. Die grösste Morbiditäts- und Mortalitätsziffer findet sich bei ihr in dem Dezennium nach der Entlassung aus der Schule.

Der organisierte Kampf gegen die Tuberkulose muss deshalb davon ausgehen, die kindlichen Tuberkulosen zu ermitteln, und er-

reichen, dass in allen geeigneten Fällen die kindliche Tuberkulose in das Stadium der inaktiven Latenz bis zum Eintritt in das erwerbsfähige Alter überführt wird.

Das kindliche Alter hat um so mehr ferner Anspruch auf einen besonderen Schutz nach dieser Richtung hin, als, wie Kirchner nachgewiesen hat, seine Tuberkulosesterblichkeitsziffer — von örtlichen Abweichungen abgesehen — bis zum Jahre 1903 erheblich gestiegen ist.

Es ist ein grosses Verdienst Kirchners, auf diese wichtige Frage besonders die Aufmerksamkeit gelenkt zu haben; ich hoffe, durch meine Untersuchungen an den Dortmunder Volksschulen seine Untersuchungen bezüglich der Mortalität ergänzt und einen weiteren Beweis dafür erbracht zu haben, wie dringlich die systematisierte Bekämpfung der Tuberkulose im Kindes-, vornehmlich im schulpflichtigen Alter geboten ist.

Als ich zu Beginn des Jahres 1906 mit der Wahrnehmung des schulärztlichen Gesamtdienstes betraut wurde, war in Dortmund der Kampf gegen die kindliche Tuberkulose bereits eingeleitet. Durch die einzigartige hochherzige Stiftung des Industriellen Schüchtermann war es den einzelnen kirchlichen Gemeinden seit Jahren schon möglich gewesen, skrofulöse Kinder in die westfälischen Solbäder für die Dauer von vier Wochen zu entsenden. Der Wohltätigkeitsverein, eine Korporation mit gemeinnützigen Zwecken, hatte eine systematische „Kinderpflege" in sein Programm aufgenommen, dem der bisherige Vorsitzende, Stadtrat Rath, ein besonders tätiges und warmes Interesse entgegenbrachte, dem auch der neue Vorsitzende, Stadtrat Dr. jur. Glum, mit gleichem Eifer sich widmet — beide Herren waren resp. sind Dezernenten des Armen- und Volksschulwesens der Stadt. Das Programm sah die Entsendung von tuberkulösen und tuberkuloseverdächtigen Kindern in die westfälischen Heilstätten und in Ferienkolonien, an deren Stelle seit 1908 das grosszügig angelegte Kinderheim in Wittbräucke bei Dortmund getreten ist, vor. Am 1. Januar 1908 hat die städtische Verwaltung eine Auskunfts- und Fürsorgestelle für Lungenkranke errichtet und am 10. Juni 1908 ist die hiesige Waldschule eröffnet worden, die sich vornehmlich in den Dienst der Tuberkulosebekämpfung gestellt hat.

Von Anbeginn meiner Tätigkeit an habe ich es als meine vornehmliche Aufgabe angesehen, die vorhandenen und später hinzugetretenen Einrichtungen, die die Handhaben zu einem wirksamen energischen Kampf gegen die Tuberkulose der schulpflichtigen Jugend boten, in den Dienst der Volksschule zu stellen.

Von der Erfahrung ausgehend, dass viele tuberkulöse Kinder fälschlicherweise und ohne jeden Erfolg, ja meist sogar mit Ver-

schlimmerung ihres Zustandes aus den Mitteln der Schüchtermann-Stiftung in die Solbäder geschickt wurden, dass ferner sehr viele schwerskrofulöse Kinder überhaupt nicht ins Solbad entsandt wurden, habe ich an Hand von Verhandlungen die zuständigen Herren Geistlichen gebeten, sich auf die schulärztlichen Feststellungen zu stützen bei der Auswahl der geeigneten Kinder. Die Herren haben bereitwilligst und in dankenswerter Weise meine Bestrebungen unterstützt. Wenn die Eltern sich nicht weigern, können die wirklich skrofulösen Kinder jetzt einer vierwöchentlichen Solbadkur teilhaftig werden. Die katholischen Geistlichen erhalten von jedem Schulhaus ein Verzeichnis der skrofulösen bedürftigen Kinder alljährlich. Bezüglich der evangelischen Kinder erhalten die Rektoren der Schulen diese Verzeichnisse mit dem Ersuchen, die Eltern der Kinder zu veranlassen, mit den Kindern in den von den Geistlichen anberaumten Terminen zu erscheinen, in denen die definitive Auswahl durch mich erfolgt. Die Erfolge, die auf diese Weise seit 1906 in der Bekämpfung der Skrofulose erzielt worden sind, können als ausgezeichnete angesehen werden.

Dem Wohltätigkeitsverein werden geeignete Kinder von mir und seit 1908 auch von den anderen neben mir tätigen Schulärzten überwiesen teils zu Erholungskuren in dem Kinderheim, teils zu Heilstättenkuren in der Kinderheilstätte „Cecilienstift" in Lippspringe.

Der Fürsorgestelle werden alle tuberkulösen und tuberkuloseverdächtigen Kinder überwiesen: 1. zwecks Vornahme der v. Pirquetschen Impfung; 2. zwecks Einrichtung einer Familien- und Wohnungsfürsorge, wenn die anamnestischen Erhebungen das Bestehen von Tuberkulose unter den erwachsenen Familienmitgliedern ergeben haben; 3. zwecks bakteriologischer Untersuchung des Sputums.

Die Waldschule hat in überwiegender Zahl 1908 und auch in diesem Jahre tuberkulöse Kinder im I. Stadium aufgenommen. Ich verweise hier auf meinen Bericht im Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege 1909, Jahrgang 28, Heft 1/2, und auf die demnächst erscheinende Veröffentlichung in der Zeitschrift für Schulgesundheitspflege.

Durch diese von einheitlichen Gesichtspunkten aus geleitete Fürsorge ist es uns gelungen, auch bei der Tuberkulose beachtenswerte Erfolge zu erzielen. Die schulärztliche Organisation muss es als ihre besondere Aufgabe betrachten, die Fälle des I. Stadiums und die latenten aktiven Tuberkulosen zu ermitteln, weil bei ihnen ein vollwertiger Erfolg zu erwarten ist. Die Erfahrung hat mich gelehrt, dass die Fälle des etwas vorgeschritteneren II. und die des III. Stadiums Dauererfolge bislang nicht aufzuweisen haben, weil die gewährten Kuren zu kurz waren und für mehrmonatliche Kuren die Geldmittel nicht vorhanden sind.



Für die Kinder, die in vorgeschritteneren Stadien sich befinden und ganz besonders für diejenigen, die Bazillen ausscheiden, erteilt auf meinen jedesmaligen Antrag hin die Stadtschuldeputation halb- bis ganzjährigen Urlaub. Über die Wiederzulassung zum Unterricht entscheidet ein schulärztliches Gutachten nach vorheriger erneuter Untersuchung auch des Sputums.

Für die Kinder, die Veränderungen des II. und III. Stadiums ohne Bazillen im Auswurf aufweisen, hat die Stadtschuldeputation auf meine Veranlassung Dettweilersche Speiflaschen angeschafft, die von den Kindern ständig getragen werden sollen, die natürlich auch an die bazillenausscheidenden Kinder verteilt werden.

Sämtliche als tuberkulosekrank ermittelten Kinder werden nach Anlegung von Überwachungsbogen vom Turnunterricht dispensiert.

Die wesentliche weitere prophylaktische Massnahme, die Förderung der Pflege der Leibesübungen unter den Kindern, erfreut sich der besonderen Fürsorge von seiten des hiesigen Oberturnlehrers Strohmeyer, dessen rührigem Vorgehen es gelungen ist, die Pflege der Volks- und Jugendspiele an unseren Schulen ergiebig zu gestalten.

Damit habe ich die wesentlichen hierorts geübten Massnahmen gegen die Tuberkulose des schulpflichtigen Alters aufgeführt. Es erübrigt mir noch, einige andere Gesichtspunkte zu berühren.

Die Tuberkulose gehört zu den Infektionskrankheiten und hat als solche in dem Erlass des preussischen Herrn Kultusministers vom 9. Juli 1907, betreffend die Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten durch die Schule, Aufnahme gefunden.

Der Erlass sieht Massnahmen zur Feststellung der Erkrankungsfälle, Massregeln vorbeugender Natur und drittens eine Belehrung vor.

Unter den vorbeugenden Massnahmen verlangt der Erlass die Dispensation tuberkulöser Lehrer und Kinder vom Unterricht resp. die Fernhaltung von der Schule, „wenn und solange Tuberkelbazillen im Auswurf enthalten sind“ (§ 3 b). Schon Kirchner deutet in seiner jüngsten Publikation (Die Tuberkulose in der Schule, ihre Verhütung und Bekämpfung, Ärztliche Sachverständigen-Zeitung 1909, Nr. 5) an, dass diese „theoretisch unanfechtbare Forderung“ bei der praktischen Durchführung auf Schwierigkeiten stossen werde. Bezüglich der Kinder haben sich Schwierigkeiten nicht herausgestellt, dagegen gelingt die Dispensation von Lehrpersonen, die an offener Tuberkulose leiden, wie meine hiesigen Erfahrungen gelehrt haben, sehr schwer. Hinsichtlich dieses Punktes ist aber darauf hinzuweisen, dass die Lehrpersonen beim Unterricht in sehr nahe und unmittelbare Berührung mit den Kindern kommen, so dass sie zu einer gefährlichen In-



fektionsquelle werden müssen. Wenn die Gefahr besteht, dass die tuberkulösen Kinder mit Bazillen im Auswurf in der Erwerbung ihres intellektuellen Besitzstandes gefährdet werden, falls sie zu lange dem Unterrichte entzogen werden, so müssen sie in Sonderklassen unterrichtet werden.

Ich bin der Meinung, dass, wenn man beide Massnahmen nicht trifft, die Lehrpersonen mit offener bazillärer Tuberkulose unterrichten und die Kinder die Schule besuchen lässt, das zunächst einer Nichtbeachtung der Vorschriften des Erlasses vom 9. Juli 1907 gleichkommt, die dadurch illusorisch werden. Auf der anderen Seite darf nach meinem Dafürhalten keine Schulverwaltung durch das Unterlassen geeigneter Massnahmen das Odium auf sich nehmen, einer Übertragung der Tuberkulose auf die ihr anvertrauten Kinder in der Schule, die nach jüngsten Erfahrungen nicht gar so selten vorzukommen scheint und deren Möglichkeit auch naheliegt, Vorschub zu leisten, abgesehen davon, dass die Bekämpfung der Tuberkulose in bemerkenswertem Masse eine Beeinträchtigung erfährt.

Eine weitere prophylaktische Massnahme stellt die Reinhaltung des Schulhauses dar (§ 2 des Erlasses). Seit Einführung der staubbindenden Fussbodenöle ist diese wesentlich leichter geworden und wird durch scharfe Instruktionen der Schulverwaltungen verlangt. Es ist eine für den Hygieniker erfreuliche Beobachtung, zu sehen, wie sauber unsere grossen Schulhäuser jetzt gehalten werden, zumal wenn man sich vor Augen hält, welche Staubdepots die Klassenräume früher darstellten. Ich habe stets darauf gedrungen, dass der Reinhaltung der Schulhäuser peinlichste Beachtung zu schenken sei und in den letzten Jahren nur ganz vereinzelt berichten müssen, dass die Reinlichkeit zu wünschen übrigliess.

Des weiteren empfiehlt der Erlass im § 18, die Schüler über die Bedeutung der übertragbaren Krankheiten, ihre Bekämpfung und Verhütung im naturwissenschaftlichen Unterrichte zu belehren. Diese Bestimmung wird sich namentlich bei der Bekämpfung der Tuberkulose bewähren. Eine Aufklärung der Eltern könnte durch die Schulärzte an den sogenannten Elternabenden erfolgen. Ich habe selbst über die Bedeutung der Zahnpflege für die Kinder gelegentlich einer solchen Veranstaltung einen Vortrag gehalten und dabei feststellen können, dass die Eltern mit Interesse den Darlegungen in derartigen Vorträgen folgen.

Was die Aufstellung von Spucknäpfen (§ 10) anlangt, so muss ich nach meinen Beobachtungen v. Behring beipflichten. Ich verwerfe sie in den Klassen, es sei denn, dass sie nach dem Vorschlage Kirchners, wie in den Heilstätten, an den Wänden der Korridore angebracht werden. In den Klassenräumen sie so anzubringen, ist praktisch aber undurchführbar, weil die Störung des Unterrichts



eine zu grosse werden würde. Eine mehrfache Beobachtung, die ich zu Beginn meiner Tätigkeit machen konnte, dass lungenkranke Kinder den Spucknapf neben sich im Gange zwischen den Bankreihen stehen hatten und vom Platze aus ihr Sputum in den Napf zu entleeren versuchten, veranlasste mich gerade zu einem baldigen Antrag an die Stadtschuldeputation (cfr. oben), Speiflaschen für die Kinder zu beschaffen. Um die Näpfe herum lag nämlich ein Kranz von eingetrockneten Sputumballen; ausserdem verspritzte die Flüssigkeit aus den Näpfen in Tropfenform. Ich war der Ansicht, dass diese Art der Sputumentleerung eher eine Verbreitung der Krankheitserreger erleichtere.

Berger (Die Bekämpfung der Tuberkulose in der Schule, Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege 1899) hat bereits früher darauf aufmerksam gemacht, dass die Spucknäpfe unzweckmässig und durch Speiflaschen zu ersetzen seien.

Zu dem § 5 des Erlasses möchte ich noch einige Ausführungen machen, die mir gerade für die Bekämpfung der Tuberkulose im schulpflichtigen Alter von ganz besonderer und weittragender Bedeutung zu sein scheinen. In dem Paragraphen findet sich die Bestimmung, dass gesunde Kinder aus Behausungen, in denen die im § 3 sub b aufgeführten Krankheiten (im wesentlichen die Infektionskrankheiten des Kindesalters) aufgetreten sind, am Unterrichte teilnehmen müssen. Von den im § 3 sub b aufgeführten Krankheiten kommen für die uns hier beschäftigende Frage die Masern und der Keuchhusten in Betracht.

Ich habe 1901 in einer Arbeit: Histologische Untersuchungen über die Masernpneumonie (Zieglers Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie, Bd. 29) darauf hingewiesen, dass die Masernpneumonie eine interstitielle Entzündung des peribronchialen, perivaskulären und perialveolären Gewebes darstellt und dass mit der Verlegung der Lymphbahnen durch den pneumonischen Prozess die Widerstandsfähigkeit des Lungengewebes gegen den Erreger der Tuberkulose erheblich abnimmt, so dass er von den befallenen Hilusdrüsen und von den peribronchialen Lymphknötchen aus propagiert und eine tuberkulöse Erkrankung der Lunge bewirkt. Es war mir, allerdings bei einem Falle von Diphtherie, möglich, den anatomischen Beweis zu erbringen, dass eine frische Tuberkeleruption in den frischen bronchopneumonischen Herden erfolgt war. Damit war der Zusammenhang mit der klinisch festgestellten Tatsache gegeben, dass nach Masern sehr oft eine tuberkulöse Erkrankung der Lungen sich einstellt. — Auch bei meinem hiesigen Material ist mir die sehr häufige anamnestische Angabe aufgefallen, dass nach Überstehen von Masern das Kind „lungenkrank“ geworden sei. In einer Reihe von Fällen habe ich selbst



beobachten können, wie bei den sechs- und siebenjährigen Kindern nach Ablauf der Masernerkrankung die Symptome einer tuberkulösen Lungenerkrankung stürmisch einsetzten. Das gleiche trifft für den Keuchhusten zu.

Schlossmann hat auf der V. Tagung der Internationalen Konferenz gegen die Tuberkulose 1906 in seinem Referat: Tuberkulose im Kindesalter (Tuberculosis 1907, vol. 6, Nr. 2) ebenfalls betont, dass die Masern für die kindliche Tuberkulose eine grosse Bedeutung haben. Er führt wörtlich folgendes aus: „Dagegen kann ich mich des Eindrucks nicht erwehren, als ob sicherlich bei Masern in dem spezifischen Maserngift eine Substanz zu suchen wäre, welche in mehr chemotaktischer Weise zur Auflebung der tuberkulösen Infektion führt. Ich habe gerade bei ganz leichten Masernfällen nicht selten die Beobachtung machen können, dass im Anschluss an diese sich bei anscheinend kräftigen und gesunden Kindern die miliare Tuberkulose oder aber eine subakut verlaufende Phthise einstellte."

Ferner hat Richter (Die Tuberkulose in der Schule, betrachtet vom Standpunkte des Medizinalbeamten, Zeitschr. f. Medizinalbeamte 1905, Nr. 12) ausgeführt, dass besonders die Kinder nach überstandenen Masern, Diphtherie und Keuchhusten durch die hustenden tuberkulösen Kinder gefährdet sind.

Es decken sich somit die Erfahrungen des Klinikers und Schularztes erfreulicherweise, nur dass ich gegenüber Schlossmann auf Grund der pathologisch-anatomischen Untersuchungen geneigt bin, in dem anatomischen Verhalten der Masernlunge den ursächlichen Zusammenhang zwischen Masern und der Häufigkeit der frischen Tuberkulose unmittelbar nach ihrem Überstehen zu erblicken.

Aus dieser Erfahrung müssen wir aber eine für die Bekämpfung der Tuberkulose meines Erachtens integrierende Konsequenz ziehen.

Die Masern wüten unter unserer schulpflichtigen Jugend in den ersten beiden und auch noch im dritten Schuljahr sehr. Die Erkrankungsziffer ist nach meinen hiesigen Erfahrungen eine sehr grosse. Bei den Klassenbesichtigungen fehlten im Sommer meist gleichzeitig 15—20 Kinder in jeder Klasse; wenn die Zahl der Erkrankten nicht so gross war im gegebenen Augenblicke, so schleppten sich die gehäuften Erkrankungsfälle durch den Sommer hindurch, weil immer neue Infektionen erfolgen. Diese sind darauf zurückzuführen, dass die erkrankten Kinder zu früh wieder zum Unterricht kommen, vor allem aber darauf, dass die gesunden Geschwister erkrankter Kinder zum Schulbesuch angehalten werden.

Trifft die Infektion mit Masern tuberkuloseinfizierte Kinder, und deren Zahl ist, wie ich oben des näheren ausgeführt habe, als sehr gross anzunehmen, so laufen diese Kinder Gefahr, an akut

propagierenden Tuberkulosen zu erkranken, weil die Tuberkelbazillen von den Lymphdrüsen aus mobil gemacht werden (cfr. dann Albrecht: Über die Tuberkulose des Kindesalters; Wiener klin. Wochenschrift 1909, Nr. 10).

Es scheint mir darum für eine rationelle Bekämpfung der Tuberkulose im schulpflichtigen Alter geboten zu sein, die Bestimmungen des angezogenen Ministerial-Erlasses dahin zu erweitern, dass gesunde Geschwister masernkranker Kinder so lange vom Unterrichte fernzuhalten sind, bis eine Übertragung der Krankheit unter den im Erlass niedergelegten Voraussetzungen als ziemlich ausgeschlossen angesehen werden kann. Das gleiche trifft für die Pertussis zu, die aber nicht die erhebliche Bedeutung für unsere schulpflichtige Jugend hat wie die Masern.

Vielleicht würde es sich empfehlen, dass der Herr Minister einen speziell auf die prophylaktischen Massnahmen der Schule gegen die Tuberkulose sich erstreckenden Erlass an die untergeordneten Behörden gelangen liesse, der einen ähnlichen Inhalt haben könnte wie die vor mir liegende Verordnung des ungarischen Ministers des öffentlichen Unterrichts vom 4. Juli 1905 gegen die Verbreitung der Tuberkulose durch die Schule.

Die nachstehend mitgeteilten Zahlen mögen einen Einblick gewähren in den Umfang der in Dortmund in den letzten Jahren geübten Fürsorge an tuberkulösen Kindern durch Gewährung besonderer Kuren. Es befanden sich

Tabelle 27.

Im Jahre	In einer Ferien-Kolonie	In einer Heilstätte	In einem Soolbad	Im Kinderheim	In der Waldschule	In Krankenhäusern	
1904	86*	15*	—	—	—	—	= 101
1905	125*	22*	—	—	—	—	= 147
1906	119*	54*	704**	—	—	—	= 877
1907	—	44*	733**	—	—	—	= 777
1908	—	45*	696**	364*	62****	16***	=1292
bis 1./7. 1909	—	32***	—		77****		
	330*	212	2133	364	139	16	

* Von seiten des Wohltätigkeitsvereins.
** Von seiten der Schüchtermann-Stiftung.
*** Von seiten der Fürsorgestelle.
**** Von seiten der Stadtgemeinde.

Es ergibt sich somit die stattliche Zahl von 3194 Einzelkuren. Diese Ziffer enthält nicht die besonderen vierwöchentlichen Luftkuren, die einzelnen Kindern aus Mitteln der Schüchtermann-

Stiftung gewährt worden sind, so dass die Zahl sich noch erhöhen würde; ferner nicht die Zahl der Solbadkuren aus den Jahren 1904/05 mit 1400 Kuren mindestens, so dass sich die Gesamtzahl der Kuren im Minimum auf 4600 heben würde.

Die Erfahrung hat gelehrt, dass bei der Lungentuberkulose, wie ich oben schon andeutete, die Heilstättenkuren zu kurze waren, um in allen Fällen den gewünschten Erfolg zu zeitigen. Ich bin der Ansicht, dass die Waldschulen, weil sie durchschnittlich drei Monate die wesentlichen Heilfaktoren der Heilstätten den Kindern zukommen lassen, berufen sind, im Kampfe gegen die kindliche Tuberkulose im I. Stadium und im Stadium der aktiven Latenz ausserordentliches zu leisten, wie ich dies in meinem I. Bericht über die hiesige 1908 eröffnete Waldschule (Die Waldschule der Stadt Dortmund im ersten Jahre ihres Bestehens, Centralblatt f. allgem. Gesundheitspflege, 28. Jahrgang, 1909) ausgeführt habe.

Ich halte einen Kampf gegen die Tuberkulose im Kindesalter in grösserem Umfange auch deshalb für geboten, weil, wie die mir gütigst von Herrn Landesrat Dr. Althoff, dem Vorsitzenden der Landesversicherungsanstalt „Westfalen", übermittelte Statistik dokumentiert, die Zahl der Heilverfahren bei erwachsenen Tuberkulösen im Verhältnis zu der Ausbreitung der Tuberkulose sehr gering ist.

Tabelle 28.

Übersicht über die Heilverfahren mit tuberkulösen Versicherten aus der Stadt Dortmund.

Jahre	Männer	Frauen	Summa
1891—93	—	—	—
1894—99	24	—	24
1900	23	1	24
1901	20	—	20
1902	36	—	36
1903	87	3	62
1904	59	17	104
1905	136	29	165
1906	100	11	111

E. Schlusssätze.

I. Die Lehre Nägelis von der Verbreitung der Tuberkulose bedarf für das kindliche Alter auf Grund der neueren Forschungen der Ergänzung nach folgenden Richtungen hin:
   a) Das Säuglingsalter ist nicht frei von Tuberkulose.
   b) In dem Zeitabschnitt vor Eintritt der Pubertät kommen ausgeheilte, latent inaktive Tuberkulosen vor.



c) Die Infektion mit Tuberkulose erfolgt in der bei weitem grössten Zahl der Fälle nicht im Pubertäts-, sondern im vorschulpflichtigen und ganz besonders im schulpflichtigen Alter durch Kontakt.

II. Die Erfahrungen, die an Obduktionen kindlicher Leichen gesammelt sind, lehren, dass etwa 75% der Kinder, die im schulpflichtigen Alter sterben, tuberkulöse Veränderungen aufweisen.

III. Durch die neuesten Untersuchungen darf es als Tatsache angesehen werden, dass mindestens 50% aller schulpflichtigen Kinder als tuberkuloseinfiziert anzusehen sind. Damit ist ungefähre Übereinstimmung mit den bei Obduktionen ermittelten Zahlen gewonnen.

IV. Die Tuberkulose des Kindesalters hat nach Einleitung einer rationellen Bekämpfung seit einigen Jahren — von 1905 ab — eine bemerkenswerte Abnahme bezüglich der Mortalität gezeigt.

V. Die an Lebenden in Ergänzung der Obduktionsbefunde und der Berechnung der Mortalität ermittelten Zahlen lehren, dass die kindliche manifeste, mit Veränderungen an den Lungen verbundene Tuberkulose, wie die der Erwachsenen lokal eine ganz verschiedene Verbreitung hat; die Zahl der untersuchten eingeschulten kranken Kinder schwankt zwischen 1 und 17% (Grancher), soweit es sich um infizierte und nachweislich kranke Kinder handelt.

VI. Die Tuberkulose in ihren verschiedenen Formen ist die für die Schule bedeutsamste Kinderkrankheit. Die von mir für 1906/07 aufgestellte Statistik hat eine Erkrankungsziffer an Tuberkulose von 50% sämtlicher Krankheitsfälle ergeben.

VII. Das Dortmunder Material bestätigt die auch andernorts festgestellte Tatsache, dass die weibliche Jugend prozentual häufiger an Tuberkulose erkrankt, woraus die Forderung abgeleitet werden muss, ihr ganz besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden.

VIII. Die Sanierung der Bevölkerung gegenüber der Tuberkulose wird grössere Erfolge zeitigen, wenn die Bekämpfung mit allen zu Gebote stehenden Mitteln im Kindesalter einsetzt und bezüglich der direkten Behandlung der Erkrankungsfälle durch Errichtung von Kinderheilstätten und den Ausbau der Waldschulen eine Erweiterung erfährt.

IX. Der Schule fallen grosse Aufgaben zu bei dem Kampfe gegen die Tuberkulose. Insbesondere ist die schulärztliche Organisation berufen, bei dieser Aufgabe grosse Dienste zu

leisten. Den Gemeinden erwächst die Pflicht, an diesem Kampfe sich zu beteiligen durch die Einrichtung von Schularztstellen in den Landesgebieten, wo sie bis jetzt nicht vorhanden sind. Eine von mir zusammengestellte Statistik ergibt, dass in ganz Deutschland nur etwas mehr als 1000 Schularztstellen bis zum 1. April 1909 vorhanden waren.

Kleine Mitteilungen.

Herr von Schenkendorf, dem die heranwachsende Jugend so manche Förderung ihrer Gesundheit und Lebenslust durch die Erweckung des allgemeinen Interesses für Jugendspiele verdankt, wendet sich in einem vorliegenden Artikel nun auch der Fürsorge für die vorschulpflichtige Jugend zu, indem er mit warmen Worten die Bestrebungen und zugleich ein Buch des Dänen Hans Dragehjelm empfiehlt. Dragehjelm ist seit langen Jahren bemüht, den Kindern im Alter von 2—6 Jahren ihr Recht, sich in freier Luft auszuleben, zu verschaffen, um gesundere Kinder bei Beginn der Schulzeit zu haben, wie bisher. „Mehr Kinderland müssen wir haben für unsere Kleinsten!" ist sein Verlangen. Den grössten Vorteil verspricht er sich von der Anlage gutgepflegter Sandspielplätze in grosser Anzahl. Sein Buch heisst „Das Spielen der Kinder im Sand" (Deutsch bei K. F. Köhler, Leipzig), es enthält Ratschläge und Winke zur Anlage und Pflege der Sandspielplätze, ferner Berichte über die Erfahrungen anderer Länder, die dem Freiluftspielen der Kleinsten schon grössere Aufmerksamkeit gewidmet haben. — Bei den zunehmenden Klagen über nicht genügend abgehärtete Kinder, die den Anforderungen der Schule während des ersten Schuljahres körperlich nicht gewachsen sind, verdienen diese Bestrebungen in hohem Masse die Beachtung und Förderung der Allgemeinheit. A. L.

Die Hebammen wollen sich ihr uraltes Recht, den Frauen in ihrem schweren Stündlein beizustehn, nicht beschränken lassen durch die wachsende Sitte der wohlhabenden Stände, die Entbindung einem Arzte zu übertragen. Sie haben durch die Grossh. Zentrale für Säuglings- und Mutterschutz in Hessen im Ärztlichen Landes-



verein den Antrag gestellt, die Ärzte möchten zu jeder Geburt eine Hebamme zuziehen. Auf die Anregung des Vereins hin, hat die Ministerialabteilung für öffentliche Gesundheitspflege, dies Verlangen der Hebammen für wohlberechtigt erklärt, welches sie damit begründen, dass es einem beschäftigten Arzte selten möglich wäre dem ganzen Verlauf einer Geburt beizuwohnen. Während seiner Abwesenheit sei die Gebärende häufig weniggeschulter Pflege überlassen, die den günstigen Verlauf der Geburt in Frage stellte. Auch wäre den Ärzten bei dieser Gelegenheit die beste Möglichkeit gegeben, die Hebammen zu belehren und so der Allgemeinheit zu dienen. A. L.

Literaturbericht.

Cramer, Die Ursachen der Nervosität und ihre Bekämpfung. (Mediz. Klinik 1909, Nr. 21—22.)

Verf. versteht unter Nervosität einen mit einer Störung der allgemeinen harmonischen geistigen Leistungsfähigkeit des Gehirns einhergehenden Zustand, der in einer gewissen Insuffizienz zum Ausdruck kommt und ein mehr oder weniger stark ausgeprägtes subjektives Krankheitsgefühl mit sich bringt. Meist ist es nicht eine Schädlichkeit, die zu Nervosität führt, sondern eine Verkettung mehrerer, so dass sich der Satz aufstellen lässt, dass die Menschen gegen die verschiedenen zu Nervosität disponierenden Schädlichkeiten ein individuell variables Verhalten zeigen. Die Ursachen der Nervosität sind in endogenen und exogenen Momenten gegeben. Von den endogenen lässt sich im allgemeinen sagen, dass die Menschen in ihrer Widerstandsfähigkeit ausserordentlich verschieden konstitutioniert sind. Man teilt sie wiederum in ererbte und angeborene. Die Deszendenz aller der Individuen ist nach den allgemeinen Erfahrungen minderwertig, die zur Zeit der Zeugung bereits einer Kachexie verfallen waren. Zu diesen kachektischen Zuständen rechnet Verf.: Malaria, Ergotismus, soziales Elend, Tuberkulose, Alkoholismus und Syphilis. Meist liegen diese Ursachen in den mannigfachsten Kombinationen und Komplikationen vor. Unter den exogenen Ursachen der Nervosität verdient an erster Stelle genannt zu werden das nervöse Hasten und Treiben der Grossstadt. Schon an der Jugend wird viel gesündigt, sowohl durch falsche Erziehung im Elternhause wie in der Schule. Immerhin scheint dem Verf. die sog. Überbürdungsfrage, der in Laienkreisen grosses Gewicht beigemessen wird, keine so grosse Rolle



zu spielen. In Betracht kommen ferner krankmachende Personen, insbesondere hysterische Frauen und Neurastheniker, ferner krankmachende Lektüre, was besonders von der sexuellen und erotischen Literatur gilt. Auch das sexuelle Gebiet gibt mannigfache Ursachen zur Nervosität ab, ferner der Kampf ums Dasein. Hinzu treten die akuten und chronischen Giftwirkungen (Alkohol, Morphium, Nikotin usw.); besondere Erwähnung verdienen auch die Vergiftungen in industriellen Betrieben (Saturnismus, Quecksilbervergiftungen usw.). Weiter sind die Erschöpfungszustände zu nennen, wie sie sich zuweilen im ausgesprochensten Mass nach Influenza, Typhus, Pneumonie, Syphilis einzustellen pflegen. Endlich muss auch des Traumas gedacht werden. Schliesslich spielen bei der Frau Menstruation, Gravidität, Puerperium, Laktation und Klimakterium eine gewisse ätiologische Rolle. Alle diese Momente kommen oft in Verbindung vor und finden einen um so besseren Nährboden vor, je ausgeprägter die durch exogene Ursachen erwachsene exogene Disposition ist.

Die Bekämpfung der zahlreichen Ursachen, besonders der endogenen, ist mit zahlreichen Schwierigkeiten verknüpft. Alle hygienischen Bestrebungen, Bekämpfung des Alkoholismus, der Tuberkulose und der Syphilis zielen zugleich auf eine Bekämpfung der Nervosität ab. Alle exogenen Ursachen, die wir bei der Aszendenz bekämpfen, kommen auch der Deszendenz zugute. In Beherzigung dieses Satzes sollen unsere Bestrebungen von der Geburt ab einsetzen. Etappenstationen sozusagen dieser hygienischen Linie sind: Prophylaxe der Infektionskrankheiten im Kindesalter, Schulhygiene, Schulen für Schwachbefähigte, grössere Schlafdauer, bessere Unfallverhütungs- und Rentenverordnungen, Beseitigung akustischer Reize (Antilärmbewegung!), sexuelle Aufklärung. Damit ist aber die Serie noch lange nicht erschöpft.

Wo bereits Neurasthenie besteht, ist besonders auf Milieuveränderung zu achten, die manchmal wahre Wunder wirkt. Ferner ist es empfehlenswert, Sommer- und Winterkurorte aufzusuchen. Beherrschen endogene Momente das Krankheitsbild, so ist die reizumstimmende Wirkung der Therapie am Platz. Leider schneiden in dieser Hinsicht die minderbemittelten Klassen schlecht ab. Es müssten Volkssanatorien für Minderbemittelte in grosser Zahl gegründet werden, wofür schon vor länger als einem Jahrzehnt der verstorbene Möbius gekämpft hat. Boas (Berlin).

Auer, Morphologische und biologische Beeinflussung der Bakterien durch Kalk mit spezieller Berücksichtigung der Kalkdesinfektion. (Arch. f. Hyg. u. Inf., 67. Bd., 3. Heft, S. 237—284.)

Von den zahlreichen chemischen Mitteln, die in den letzten



Jahren zu Desinfektionszwecken empfohlen wurden, sind viele wieder verschwunden. Teils waren es mangelhafte Resultate, teils schädigende Wirkungen auf Gebrauchsgegenstände, schlechter Geruch, Giftigkeit, hoher Preis usw. Ein Desinfektionsmittel, dem die erwähnten ungünstigen Eigenschaften fehlen, das ausserdem sehr billig und leicht zu beschaffen ist, ist der Ätzkalk. Zunächst referiert Verf. über die zahlreichen bisher über dieses Mittel angestellten Untersuchungen und gibt als Resultate seiner neuen Versuche folgendes an:

Calciumhydroxyd, so wie es sich gewöhnlich in den Kalkgruben im Freien vorfindet, lässt sich sehr lange zur Bereitung einer für die Desinfektion wirksamen Kalkmilch verwenden. Dabei ist zu beachten, dass die Oberflächenpartien stets zu entfernen und nur die unzersetzten unteren Schichten zu gebrauchen sind, wenn man günstige Desinfektionsresultate erzielen will.

Der gelöschte Kalk besitzt ausserordentlich energisch desinfizierende Eigenschaften und bewirkt eine Abtötung der vegetativen Formen der Bakterien auch in geringeren Konzentrationen.

Die desinfektorische Wirkung des Kalkes ist weder eine rein mechanische noch beruht sie auf dem Alkaligehalt als solchem: es sind vielmehr die in Lösung befindlichen Hydroxylionen, die hauptsächlich als wirksames Agens in Frage kommen.

In bezug auf die Art der Wirksamkeit des Kalkes gegenüber Bakterien erweist sich auf Grund theoretischer Erwägungen die Annahme der Entstehung von Kalkeiweissverbindungen als nicht wahrscheinlich.

Als praktisch wichtiges Ergebnis ist die Tatsache anzusehen, dass der Kalk unter dem Einfluss der Atmosphärilien auch bei längerer Dauer dieser Einwirkung in seiner Zusammensetzung hauptsächlich nur in den oberflächlichen Schichten beeinflusst wird, während die tiefer liegenden Partien von der Einwirkung unberührt bleiben und damit ihre desinfektorische Kraft vollkommen bewahren.

Die Kalkmilch hat sich bei der Einwirkung auf feste Fäzes als ein brauchbares Desinfektionsmittel erwiesen und wirkt zugleich lösend auf die Kotballen. Mastbaum (Cöln).

Hahn, Über Versuche mit einem neuen Vakuum-Desinfektionsapparat. (Ges.-Ing., 30. Jahrg. 1907, Nr. 581.)

M. Hahn berichtet über Versuche, welche er mit einem von der Firma Gebr. Schmidt-Weimar konstruierten Apparat zur Vakuum-Formalin-Wasserdampfdesinfektion angestellt hat. Auf Grund seiner Versuche vermochte er die Konstruktion und Handhabung des Apparates zu vereinfachen, indem er die Vorrichtung zur Er-



zeugung von Pressluft fortliess. Bei den Versuchen wurde der Apparat zuerst durch Rippenheizkörper mit Dampf vorgewärmt, dann bis 60 cm evakuiert, nunmehr Dampf von $^1/_{10}$—$^1/_{20}$ Atm. eingelassen, worauf die Temperatur innerhalb einer halben Stunde auf 75° stieg und eine weitere halbe Stunde hierauf belassen wurde. Während der ganzen Dauer wurde Formalin mit einem Tropfapparat durch die Dampfdüsen in den Apparat eingeführt (Verbrauch 800 ccm).

Alle Objekte, auch Pelz- und Ledersachen, blieben unbeschädigt. Die Versuche, welche durch ausführliche Versuchsprotokolle belegt werden, ergaben im allgemeinen sehr befriedigende Resultate. Nur bei sehr dichter Packung der Objekte blieb der Erfolg aus. Verf. schliesst, „dass für die Desinfektion von Wolldecken, wie sie in Krankenhäusern gebraucht werden, die Aufrechterhaltung einer Temperatur von 70° am Aussenthermometer während einer halben Stunde hinreichend ist, selbst wenn es sich um widerstandsfähige Milzbrandsporen handelt und um eine achtfache Deckenlage.“ Bei schwereren Pelzstücken (Fussfell, Schlittendecke, Pelzrock) genügte die genannte Höchsttemperatur und Versuchsdauer nicht, „höchstwahrscheinlich, weil durch das Eigengewicht der betreffenden Stücke die einzelnen Lagen so aneinander gepresst werden, dass das Entweichen der Luft und das Eindringen des Formalinwasserdampfes erschwert wurde.“ Temperatursteigerung auf 74° versprach auch nicht allzuviel, dagegen erwies sich Verlängerung der Desinfektionsdauer als äusserst zweckmässig.

Der Apparat kann auch mit Vorteil ohne Formalin zur einfachen Dampfdesinfektion angewandt werden. Diese wäre „bei wenig empfindlichen Objekten, die nicht locker gepackt oder ausgebreitet werden können“, anzuwenden. „Empfindliche und dabei schwere Objekte, die ihrer Natur nach eine grössere Tiefenwirkung zur Desinfektion erfordern, würden bei 74° (Aussenthermometer) einer einstündigen Vakuum-Formalin-Wasserdampfdesinfektion zu unterziehen sein, während für Wolldecken, leichtere Kleider, Wäsche usw., die locker gepackt sind, eine halbstündige Formalindesinfektion ausreichend wäre.“ Czaplewski (Cöln).

v. Haselberg, Die sogenannte Kartoffel- oder Solaninvergiftung. (Mediz. Klinik 1909, Nr. 32, S. 1196—1198.)

Schmiedeberg hat bei einer Massenerkrankung die Möglichkeit betont, dass das Solanin die Ursache sei. Diese Hypothese ist in der Folgezeit ziemlich kritiklos zur Tatsache erhoben worden und als solche in die Literatur übergegangen. Verf. nimmt im Gegensatz dazu auf Grund neuerer Erfahrungen an, dass die Kartoffel vermöge ihres hohen Solaningehalts niemals zu irgendeiner Jahreszeit



Vergiftungen hervorruft, dass vielmehr die wahren Erreger Bakterien verschiedenster Art, hauptsächlich aus der Koligruppe, ferner Proteus und andere Fäulnisbakterien sind, die sich in wenigen Stunden auf warmen Kartoffeln enorm vermehren und eine Toxinbildung erzeugen, die sehr schwere, aber bisher niemals tödliche Erscheinungen machen kann. Prophylaktisch ergibt sich daraus: Vermeidung aller längeren Lagerung zubereiteter Kartoffeln bei höherer Temperatur, worauf das Kriegsministerium bereits mehrfach in Erlassen hingewiesen hat. Boas (Berlin).

Meyer, Entgiftung der Genussmittel. (Zeitschr. f. physikal. u. diätet. Therapie 1909, Bd. XIII, S. 424—429.)

Verf. fasst seine bemerkenswerten Ausführungen dahin zusammen: Die Genussmittel werden zum grossen Teil nicht ihrer physiologischen Wirkungen wegen, sondern lediglich des Wohlgeschmackes wegen genossen. Der Geschmack hängt aber ausser beim Tabak durchaus nicht von denselben Bestandteilen ab wie die Wirkung. Vielmehr ist durch den koffeinfreien Kaffee bewiesen, dass der Kaffeegeschmack von Koffein ganz unabhängig ist, und da ja auch Alkohol nicht schmeckt, so ist mit der dargetanen Möglichkeit der Entgiftung eines Genussmittels bei Erhaltung des Geschmacks die Frage der Ersatzgetränke in ein ganz neues Stadium getreten. Boas (Berlin).

Scheuer, Zur Frage der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Wege des Strafrechtes. (Wiener klin. Wochenschr. 1909, Nr. 27, S. 970—971.)

Verf. schlägt Aufnahme des von Liszt vorgeschlagenen Paragraphen in das Strafgesetzbuch vor:

„Wer wissend, dass er an einer ansteckenden Geschlechtskrankheit leidet, Beischlaf ausübt oder auf eine andere Weise einen Menschen der Gefahr der Ansteckung aussetzt, wird mit Gefängnis bis zu zwei Jahren bestraft. Daneben kann auf Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte erkannt werden.

Ist die Handlung von einem Ehegatten gegen den anderen begangen, so tritt Verfolgung nur auf Antrag ein."

Unter dies Gesetz fallen auch u. a. Übertragung der Syphilis durch Ammen auf Säuglinge und umgekehrt. Boas (Berlin).

Verzeichnis der bei der Redaktion eingegangenen neuen Bücher etc.

Aub, Dr., Wirkung des galvanischen Stromes bei Erschöpfungszuständen des menschlichen Gehirns. München 1910. Otto Gmelin. Preis 1.— M.

Clevisch, Dr. A., Die Versorgung der Städte mit Milch. Hannover 1909. M. & H. Schaper. Gbd. Preis 3.— M.

Gaupp, Prof. Dr. Rob., Über den Selbstmord. 2. Aufl. München 1910. Otto Gmelin. Preis 1.— M.

Goldschmidt, Hofrat Dr. S., Asthma. 2. Aufl. München 1910. Otto Gmelin. Preis 2.80 M.

Jahreskurse für ärztliche Fortbildung. Jahrg. 1910, Heft 1. J. F. Lehmanns Verlag, München. Preis pro Jahrg. 16.— M.

Kemmer, L., Grundschäden des Gymnasiums und Vorschläge zu ihrer Heilung. München 1910. Otto Gmelin. Preis 1.40 M.

Kirstein, Dr. Fritz, Die Durchführung der Desinfektion bei Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Wohnungsdesinfektion. Jena 1909. Gustav Fischer. Preis 1.50 M.

Natura. Rivista mensile di scienze naturali. Vol. I, fasc. 2. Milano 1909.

Neter, Dr. Eug., Das einzige Kind und seine Erziehung. 3. u. 4. Aufl. München 1910. Otto Gmelin. Preis 1.40 M.

Ringier, Dr. Ernst, Leiden und Freuden eines Landarztes. Frauenfeld 1910. Huber & Co. Preis geb. 3.— M.

Das Schulzimmer, Vierteljahrsschau über d. Fortschritte auf d. Gebiete der Ausstattung und Einrichtung der Schulräume usw. 7. Jahrg. 1909, Nr. 4. Charlottenburg 1909. P. Joh. Müller. Preis pro Jahrg. 4.— M.

Sommer, Prof. Dr. Ernst, Über die Radioaktivitätsverhältnisse der natürlichen Heilquellen des deutschen Sprachgebietes. München 1910. Otto Gmelin. Preis 2.— M.

Tuberkulose-Konferenz, VIII. Internationale in Stockholm, 8.—10. Juli 1909. Bericht v. Prof. Dr. Pannwitz. Berlin-Charlottenburg 1910. Gbd.

Ville de Bruxelles. 4e Division administrative. Rapport annuel. Année 1908. Bruxelles 1909. E. Guyot.

Zeitschrift f. d. gesamte deutsche, österreich. u. schweizer. Hebammenwesen. I. Bd., 4. Heft. Stuttgart 1909. Ferd. Enke. Preis pro Band (4 Hefte) 14.— M.

Zinn, Prof. Dr. W., Gesundheitsschäden aus täglichen Gewohnheiten. Berlin 1909. Verlag f. Volkshygiene u. Medizin. Preis —.50 M.

NB. Die für die Leser des „Centralblattes für allgemeine Gesundheitspflege“ interessanten Bücher werden seitens der Redaktion zur Besprechung an die Herren Mitarbeiter versandt und Referate darüber, soweit der beschränkte Raum dieser Zeitschrift es gestattet, zum Abdruck gebracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung oder Rücksendung nicht besprochener Werke wird in keinem Falle übernommen; es muss in Fällen, wo aus besonderen Gründen keine Besprechung erfolgt, die Aufnahme des ausführlichen Titels, Angabe des Umfanges, Verlegers und Preises an dieser Stelle den Herren Einsendern genügen.

Die Verlagsbuchhandlung.

Vom Badewesen der Stadt Essen.

Mit 8 Abbildungen.

1. Die Hauptbadeanstalt.

Die mit einem Aufwand von 204000 M. in den Jahren 1881 und 1882 erbaute Hauptbadeanstalt zeigt an der Strassenseite in der Mitte des Gebäudes eine überwölbte und von Säulen getragene Vorhalle, hinter derselben in der Achse des Hauses den Unterbau für das Schwimmbecken. Letzteres ist aus Schmiedeisen hergestellt und ruht auf I-förmigen Quer- und Längsträgern; diese übertragen mittels gusseiserner Schuhe den Druck auf Mauern, welche parallel zur Längenachse des Beckens aufgeführt sind. Das Schwimmbad befindet sich hiernach im Obergeschosse, während das Erdgeschoss die Wannenbäder und das Dampfbad enthält. Von der Ausführung eines gemauerten Behälters musste von vornherein Abstand genommen werden, weil etwaige Bodenbewegungen, unter denen die Stadt Essen infolge des Bergbaues zu leiden hat, leicht Risse und damit Undichtigkeiten an einem solchen Becken würden veranlassen können.

Im Erdgeschoss befindet sich rechts von der Vorhalle die Kasse (siehe Abbildung 1). Daneben gelangt man in einen Gang, welcher an dem Unterbaue des Schwimmbeckens entlang führt und die fünf Wannenbäder für Damen nebst davorliegendem Wartezimmer und dahinterliegendem Aborte zugänglich macht. Dieser Gang führt endlich noch in das Leinen- und Trockenzimmer. Alle diese Räume sind überwölbt. Links von der Vorhalle ist der Aufgang zum Schwimmbade angeordnet. Symmetrisch zu den Damen-Wannenbädern befinden sich links sechs Wannenbäder für Herren nebst einem Warteraum davor und einer Abortsanlage dahinter.

Die Badezellen haben eine Grösse von $2,74 \times 2,42$ m $= 6,63$ qm und enthalten je eine Badewanne nebst Brause. Die Wannen sind in halber Höhe in den Boden eingelassen und mit weissen Mettlacher Platten belegt.



In den Gängen sind für je zwei Badezellen an den Pfeilern Vorrichtungen angebracht zum Mischen des kalten Wassers mit

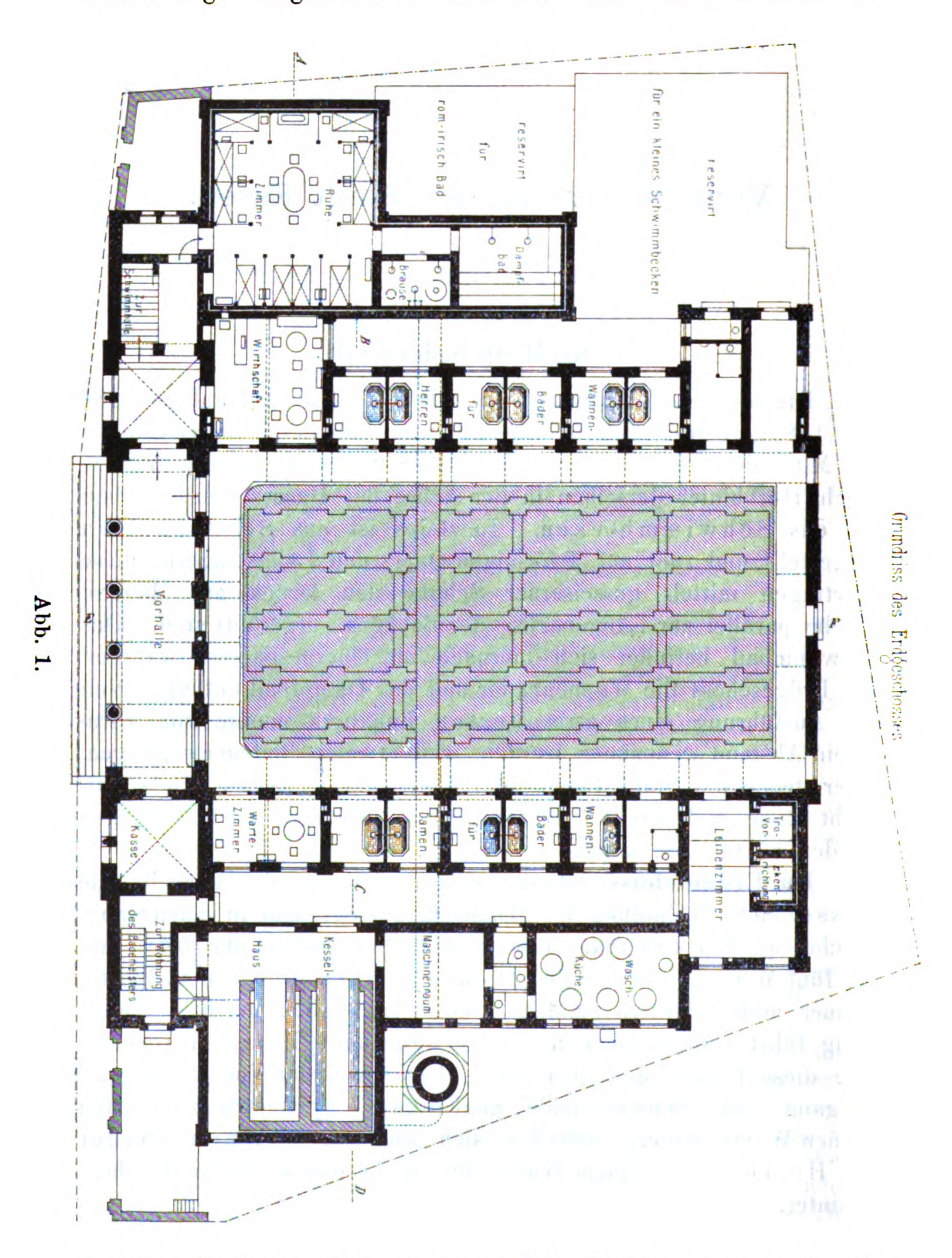


Abb. 1.

Dampf. Es ist nämlich ein Dampfstrahl-Vorwärmer in die Wasserleitung eingeschaltet, so dass die Erwärmung des Wassers vor dem Eintritte desselben in die Badewanne bewirkt wird. In

den Zellen befindet sich ausser der Brause nur eine Zuleitung von kaltem Wasser.

Das Kesselhaus enthält zwei Dampfkessel mit Innenfeuerung (Cornwallkessel) mit je 48 qm Heizfläche; dieselben sind auf 4 Atmosphären Überdruck eingerichtet worden. In dem Maschinenraume befinden sich die Mischeinrichtungen für das Schwimmbecken. Auch hier wird das Wasser mit Dampf gemischt und sodann mit einer Wärme von 18° R dem Becken zugeführt. Es sind zwei Mischvorrichtungen vorhanden, von denen die eine bei Neufüllungen, die andere für das beständig zufliessende Wasser benutzt wird.

Mittels der Trocken-Einrichtung können 600 Handtücher, 600 Badehosen und 30 Laken in 10 Stunden getrocknet werden.

Östlich von den Herrenbädern, symmetrisch zu dem Kessel- und Maschinenhause, ist das Dampfbad mit dem Brauseraume und einem geräumigen Ruhezimmer angelegt worden. In dem letzteren sind 10 Ruhebetten aufgestellt. Der Brauseraum enthält eine Mantel-, Sitz-, Strahl-Brause, ferner eine kalte und eine lauwarme Brause. Im Dampfbade sind ebenfalls zwei Brausen angebracht. Diese drei Räume werden durch Oberlichter beleuchtet.

Falls sich das Bedürfnis nach einem römisch-irischen Bade herausstellen sollte, so kann ein solches östlich vom Dampfbade und Brauseraume angebaut werden. Das vorhandene Ruhezimmer ist gross genug, um beiden Bädern zu dienen.

In dem ersten Obergeschosse (Abbildung 2) befinden sich das Schwimmbecken, 40 Zellen zum Aus- und Ankleiden, ein gemeinschaftliches Zimmer für Schüler, das Brausenzimmer und eine Abortanlage.

Die Wasseroberfläche im eisernen Becken beträgt 23,49 × 11,85 m = rund 280 qm, der Wasserinhalt 480 cbm. Das Becken ist für Schwimmer und Nichtschwimmer in zwei gleiche Teile geteilt; die Wassertiefe in dem ersten Teile beträgt 2,5 m, in dem anderen ist mit allmählicher Senkung der Sohle eine Tiefe von 0,75 m bis 1,5 m vorgesehen.

Von den vorhandenen 40 Zellen sind 38 für je eine Person, 2 für je drei Personen bestimmt. Das ausserdem vorhandene Schülerzimmer kann von etwa 36 Schülern gleichzeitig benutzt werden. Es können also gleichzeitig etwa 80 Personen baden.

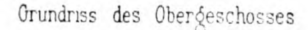
Sämtliche Räume zum Auskleiden werden von den äusseren Gängen betreten. In dem inneren Teile der Halle sollen sich die Badenden im angekleideten Zustande überhaupt nicht aufhalten. Zur Wahrung der Reinlichkeit ist diese Anordnung äusserer und innerer Gänge bekanntlich von grösster Wichtigkeit.

Das Brausenzimmer enthält drei lauwarme und drei kalte Brausen, unter welchen letzteren ein Strahl-Sturzbad sich befindet.



Ausserdem sind zwei kalte Brausen an den beiden Treppen, die in den Beckenraum für Nichtschwimmer führen, angebracht.

Je nach der äusseren Temperatur und nach der Benutzung soll das Becken wöchentlich zwei- bis dreimal vollständig entleert und neu gefüllt werden. Diese Füllungen müssen nachts geschehen und erfordern im Sommer unter der Annahme, dass das Leitungswasser eine Temperatur von 12° R hat, jedesmal eine Zeit von 4 Stunden, im Winter bei einer Wasser-Temperatur von 8° R eine



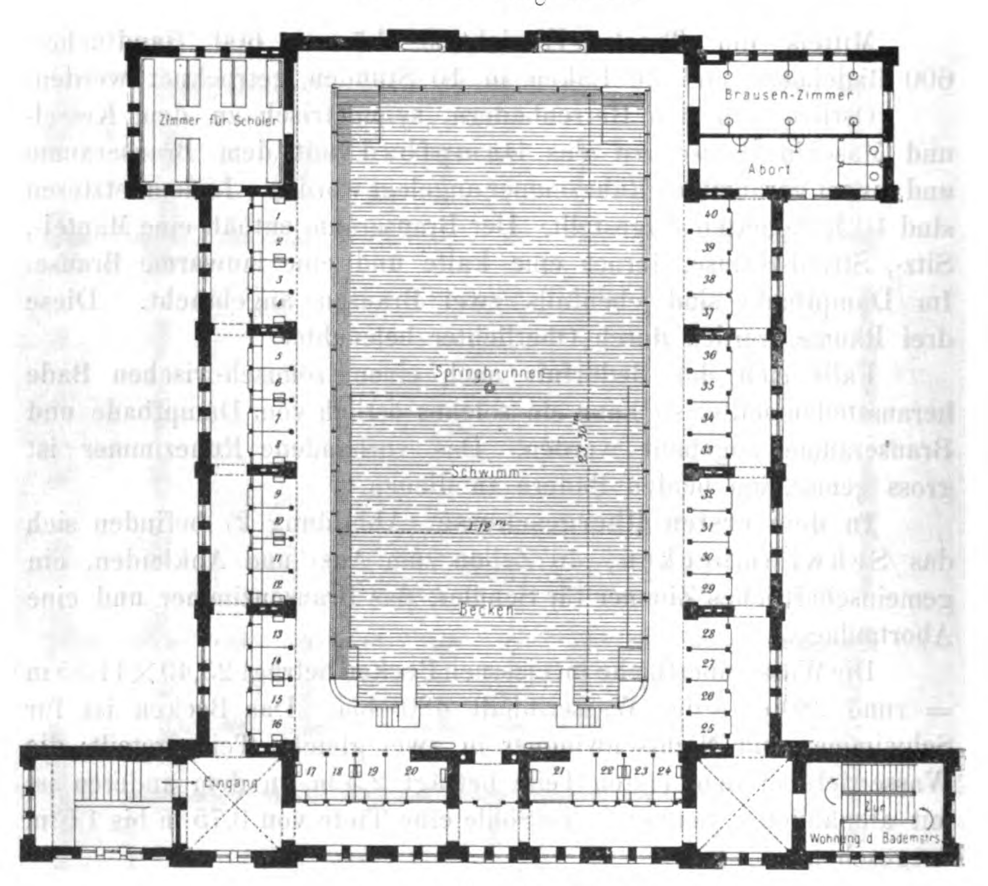


Abb. 2.

Zeit von 6 Stunden. Bei den Neufüllungen müssen beide Dampfkessel geheizt werden, während der tägliche Betrieb, selbst an kalten Wintertagen, mit einem Kessel bestritten werden kann.

Ein zweites Obergeschoss ist nur für den vorderen Teil des Mittelbaues zur Beschaffung einer Wohnung für den Bademeister aufgebaut worden. Die Wohnung besteht aus einer Küche mit Nebenraum und vier hintereinanderliegenden Zimmern. Unter dem Dache sind ausserdem noch einige Räume zu Wohnzwecken hergerichtet.

Für sämtliche Betriebsräume der Badeanstalt ist Dampfheizung vorgesehen worden. Die Heizkörper bestehen aus schmiedeisernen Röhren, sog. Perkinsröhren, welche 34 mm äusseren und 24 mm inneren Durchmesser haben. Das gesamte Niederschlagswasser wird wieder dem Maschinenhause zur Speisung der Kessel zugeführt.

Das für den Betrieb der Badeanstalt erforderliche Wasser wird durch Anschluss an ein Hauptrohr der städtischen Wasserleitung, welches in der Steeler Chaussee liegt, gewonnen. Alles

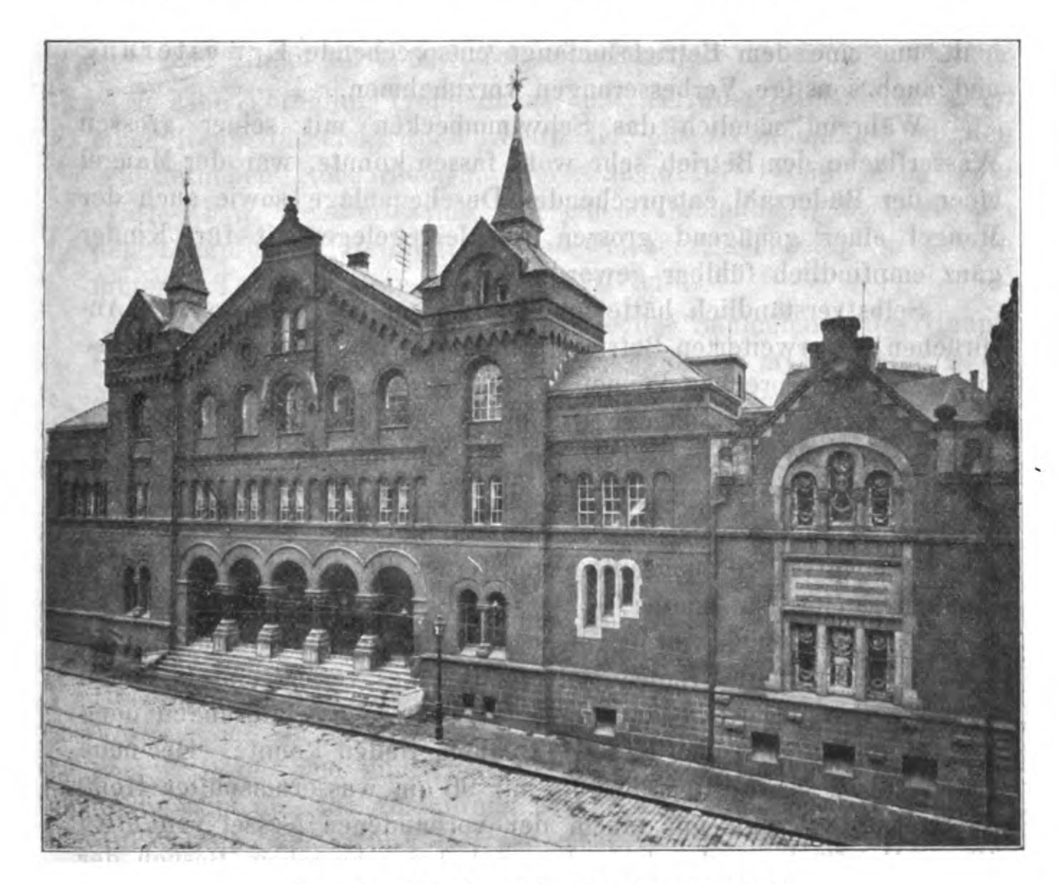


Abb. 3. Hauptansicht, jetziger Zustand.

verbrauchte Wasser wird in den ebenfalls in der genannten Strasse liegenden Abzugskanal geleitet.

Das Gebäude ist in Ziegelrohbau und durchweg in einfacher Weise aufgeführt. Nur die Hauptfassade an der Steeler Chaussee ist etwas reicher mit roten Blendsteinen von Oeynhausen und Gesimsen aus Kyllburger Sandstein im Rundbogenstile mit gotischen Einzelheiten ausgebildet worden (Abbildung 3). Die Säulenschäfte bestehen aus schwarzem Marmor, Kapitäle und Sockel aus Oberkirchener Sandstein. Der Sockel des Gebäudes ist von Kohlensandstein aufgeführt. Die Baukosten betrugen rund 174000 M.

Trotz der beobachteten vorsichtigen Bauweise hatte sich im Laufe der Jahre die Wirkung des Bergwerksbetriebes doch namentlich durch ungleiche Senkung des eisernen Schwimmbeckens und erhebliche Risse an den Innen- und Aussenwänden derart bemerkbar gemacht, dass eine grössere Instandsetzung der Badeanstalt im Winter 1898/1899 unvermeidlich war.

Da die Bergbauschäden zum Teil nur durch Umbau beseitigt werden konnten, musste der Betrieb der Anstalt auf längere Zeit eingestellt werden. Die Stadtverwaltung benutzte diese Gelegenheit, um eine dem Betriebsumfange entsprechende Erweiterung und auch sonstige Verbesserungen vorzunehmen.

Während nämlich das Schwimmbecken mit seiner grossen Wasserfläche den Betrieb sehr wohl fassen konnte, war der Mangel einer der Bäderzahl entsprechenden Duschenanlage sowie auch der Mangel einer genügend grossen Auskleidegelegenheit für Kinder ganz empfindlich fühlbar geworden.

Selbstverständlich hätte auch die maschinelle Anlage den Ansprüchen des erweiterten Betriebsumfanges in wünschenswerter Weise nicht mehr entsprechen können.

Die Stadtverordnetenversammlung bewilligte deshalb in ihrer Sitzung vom 31. Januar 1899 eine Gesamtsumme von 150000 M. zur Herstellung eines neuen Kesselhauses und Einbringung eines grösseren Dampfkessels, sowie Einrichtung einer neuen Duschen- und Warmwasserbereitungsanlage und ferner die Anlage eines Massenauskleideraumes für Kinder.

Das Kesselhaus wurde von seinem bisherigen Platze nach dem südöstlichen Teile des Badeanstaltgrundstückes verlegt und in seinen Abmessungen derart gebaut, dass für spätere Erweiterungen noch ein zweiter gleichgrosser Kessel Aufnahme finden konnte. Der neue Dampfkessel, ein Cornwallkessel, mit 96 qm wasserumspülter Heizfläche wurde fortan mit einem der vorhandenen Kessel von etwa 48 qm Heizfläche verbunden oder auch bei schwachem Besuch der Anstalt allein betrieben. Der bisherige zweite Dampfkessel kam ausser Betrieb.

Der inzwischen vollzogene Aufschwung des gesamten deutschen Badewesens hatte auch die Schwitzbäder, welche jahrhundertelang fast die einzige Badeform unserer Altvorderen gewesen waren, wieder zu Ehren gebracht. Die Stadtverwaltung musste daher auch demjenigen Teile der Bevölkerung Rechnung zu tragen sich bemühen, dem es aus Gesundheitsrücksichten versagt war, das Schwimmbad zu benutzen, zumal das bei der Gründung der Badeanstalt eingerichtete Dampfbad den gestellten Ansprüchen längst nicht mehr genügen konnte, trotzdem 1892 eine kleine Erweiterung desselben schon stattgefunden hatte.



Der Vorschlag aus Ärzte- und Bürgerkreisen der Stadt, eine sogenannte Heilbäderabteilung mit allen bekannten Schwitzbadformen einzurichten, wurde deshalb von der Verwaltung in Erwägung gezogen und die Ausarbeitung eines Projektes dem Beigeordneten Stadtbaurat Guckuck übertragen.

Die Mitte September begonnenen Bauarbeiten waren bis Ende 1904 soweit fertiggestellt, dass der Betrieb der Neuanlagen am 20. Dezember 1904 aufgenommen werden konnte. Die Kosten betrugen rund 140000 M.

Der Hauptbau enthält folgende Räume:

Eine Vorhalle (Treppenhaus) mit Vorraum, einen Ruheraum, einen Raum für elektrische Lichtbäder, einen Vollbadraum mit den erforderlichen Nebenräumen, drei Räume für Dampfbäder, zwei Warm- bzw. Heissluftträume und einen Verbindungsgang zwischen den Dampf- und Heissluftträumen, welcher gleichzeitig in seinem hinteren Teile als Brauseraum benutzt wird.

Von der nunmehr in der Mitte der Säulenhalle des Hauptzuganges zur Anstalt gelegenen Kasse gelangt man rechter Hand durch eine mit Bleiverglasung versehene Pendeltür in das neue Treppenhaus, das als Vorhalle ausgebildet und im Sockel mit smaragdgrüner Majolikaplattenbekleidung versehen ist. Der an die Eintrittshalle sich anschliessende Vorraum hat eine Grösse von 13,26 qm und eine lichte Höhe von 4,20 m. Der Fussboden hat Linoleumbelag (Granit) auf Korkestrich. Die Wandflächen sind auf 1,75 m Höhe mit Holzpaneelen, sodann mit Stofftapeten bekleidet. Die Belichtung erfolgt durch ein in der mit Putzfeldern versehenen Holzdecke angebrachtes Oberlicht mit Kunstverglasung. Der vom Vorraum aus zu betretende Ruheraum (Abbildung 4) hat eine Grösse von 92,48 qm und eine Höhe von 7,70 m im Lichten. Der Fussboden zeigt dieselbe Ausführung wie im Vorraum. Die Wandflächen sind auf 2 m Höhe mit Holzpaneelen, auf der Galerie in gleicher Weise auf 1,20 m Höhe mit Japanmatten bekleidet. Die Zellen sind durch 2 m hohe Holzwände mit moderner Glasfüllung voneinander getrennt und haben eine Breite von 1,60 m und eine Tiefe von 2,25 m. Ausgestattet sind dieselben mit Ruhebett, Stuhl, Wandspiegel und verschliessbarem kleinen Kasten für Wertsachen. Ausser der am Eingang befindlichen Zuggardine besitzt jede Zelle einen schaltbaren Beleuchtungskörper. Die Verbindung mit der Galerie ist durch eine 70 cm breite Holztreppe hergestellt. Die Galerie dient zur Aufnahme von neun Ruhebetten mit Zubehör, welche durch aufrechtstehende, 2 m hohe Holzwände, die, gleichfalls mit Spiegel und Wertkasten versehen, voneinander getrennt sind.

Der dem Ruheraum vorgelagerte Vollbaderaum hat eine Grösse



von 155 qm und eine lichte Höhe bis zum Scheitel der Kuppel von 8,50 m.

Mit Rücksicht auf die Bergschäden sind die Bassins gänzlich frei, ohne jegliche Verbindung mit den anstossenden Kellerdecken eingebaut, so dass ein jederzeitiges „Sichsetzen“ derselben ermöglicht wird. Die innere Wandbekleidung ist durch weisse Viereckplatten hergestellt. Der Fussbodenbelag wird durch grünliche Platten, die Treppenstufen und Einfassung durch rouge-royal Marmor gebildet. An den beiden Längsseiten des Hauptraumes sind die Brausen eingebaut, und zwar:

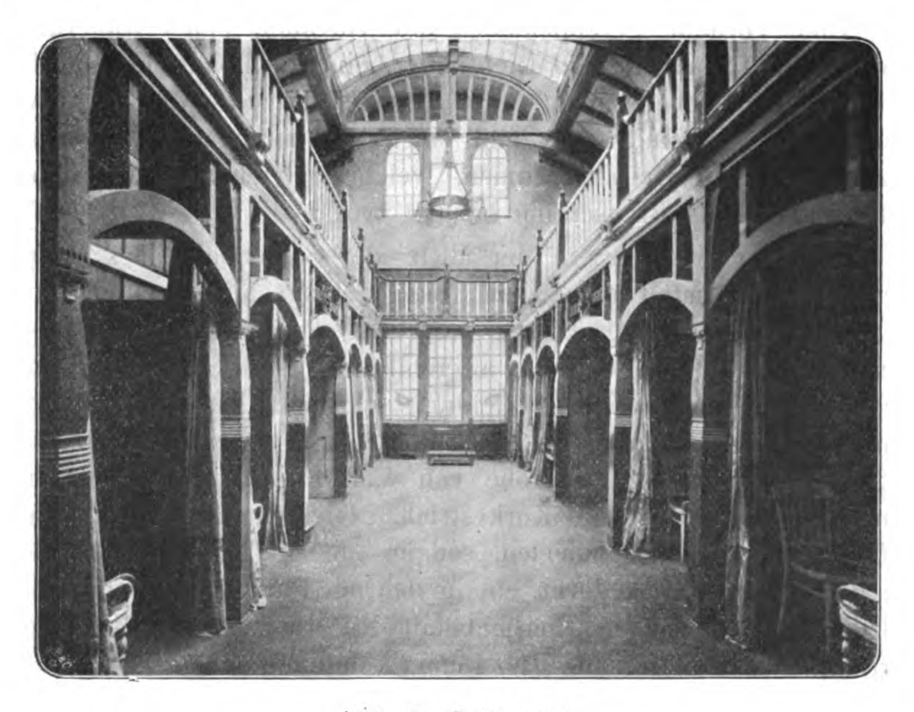


Abb. 4. Ruheraum.

eine Kaltwasser-Kopfbrause,
eine bewegliche Kopfbrause (Kalt- und Warmwasser),
ein schräger Strahl für Kaltwasser,
eine Schlauchbrause (Kalt- und Warmwasser),
zwei Kopfbrausen „ „ „
eine Sitzwanne „ „ „
eine Sitzdusche m. Strahl „ „ „ und
eine Dampfstrahldusche.

In den vier Nebenräumen von 6,40 qm sind zwei Massageräume, eine zweisitzige Abortanlage mit Pissoirs und ein Wäschewärmschrank untergebracht. Jeder Massageraum besitzt eine Massagebank, bestehend aus Holzuntergestell mit Marmorplatte, eine Dusche für Kalt- und Warmwasser, sowie Schlauchvorrichtung zum Ab-

spritzen der Massagebänke. Der mit dem Vollbadraum zusammenhängende Raum für elektrische Lichtbäder hat eine Grösse von 17,60 qm und eine lichte Höhe von 4,20 m; hier haben zwei elektrische Lichtbäder (System Bloch, Elberfeld) Aufstellung gefunden.

Es sind drei Dampfräume eingerichtet, je zwei mit einer Breite von 3,38 m und der mittlere mit 2,50 m Breite. Die gemeinschaftliche Länge beträgt 4,50 und die lichte Höhe 4,10 m. Diese Räume sind als Spitzbogen-Tonnengewölbe ausgebildet und teils durch Oberlicht, teils durch seitliche Fenster erhellt.

Der Warmluftraum hat eine Grösse von 14,30 qm und eine lichte Höhe von 3 m. Eine Zapfstelle mit Porzellanabflussbecken ist für Trinkwasser eingerichtet. Das Kellergeschoss dient zur Aufnahme der umfangreichen Heizungs- und Lüftungsanlage. Es ist hierzu eine kombinierte Luft- und Mitteldruck-Dampfheizung zur Anwendung gekommen. Die Erwärmung der Luft geschieht in den Heizkammern; ausserdem sind in den Räumen der Badeanlage Radiatoren aufgestellt. Die Zuführung der kalten, frischen Luft zu den Heissluftkammern erfolgt in unter dem Kellerfussboden liegenden Monierkanälen unter Zuhilfenahme eines Elektroventilators.

Die Beleuchtung geschieht durch elektrisches Licht.

Die neue Waschküche hat eine bebaute Fläche von 79,50 qm und dient zur Aufnahme folgender Maschinen:

1 Wasch- und 2 Spülmaschinen,
1 Zentrifugal-Trockenmaschine,
1 Laugenfasses,
1 hölzernes Kochfass,
2 Einweichfässer sowie Kastenmangel mit elektr. Antrieb.

Wenn nun die neue Schwitzbäderanlage in ihren Abmessungen gleichartigen Einrichtungen anderer Grossstädte auch nachstehen mag, so ist doch versucht worden, im Innern mit verhältnismässig einfachen Mitteln gute Raumwirkung zu erzielen. Die Anlage erfreut sich grosser Beliebtheit, was durch starken täglich zunehmenden Besuch zum Ausdruck kommt.

Im Jahre 1907 hat noch ein weiterer Ausbau der Schwimmhalle (siehe Abbildung 5) stattgefunden.

Der Schwimmbadeverkehr, der in einer Industriestadt wie Essen sich nicht so glatt abwickelt wie in manchen anderen Städten, der vielmehr auf wenige Hauptbadestunden sich zusammendrängt, liess die Vermehrung der Einzelauskleidezellen um 20 (von 40 auf 60) dringend notwendig erscheinen.

Auch damit soll der Ausbau der Hauptbadeanstalt noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden. Die Notwendigkeit der Errichtung einer Frauenschwimmhalle und eine ausreichende Vermehrung der Wannenbäder ist nicht von der Hand zu weisen.



Über die Ausführung des Erweiterungsplanes (Abbildung 6) ist indes noch kein Beschluss gefasst.

Die Betriebsergebnisse werden durch die am Schlusse dieser Mitteilung abgedruckten fünf Zahlentabellen veranschaulicht.

Tabelle 1 behandelt die Besuchsziffern,
" 2 gibt Aufschluss über die Einnahmen, in
" 3 werden sämtliche Ausgaben nachgewiesen,
" 4 bietet eine Gesamtübersicht über die Bewirtschaftung, während die
" 5 in der ersten Abteilung die Verteilung der verschie-

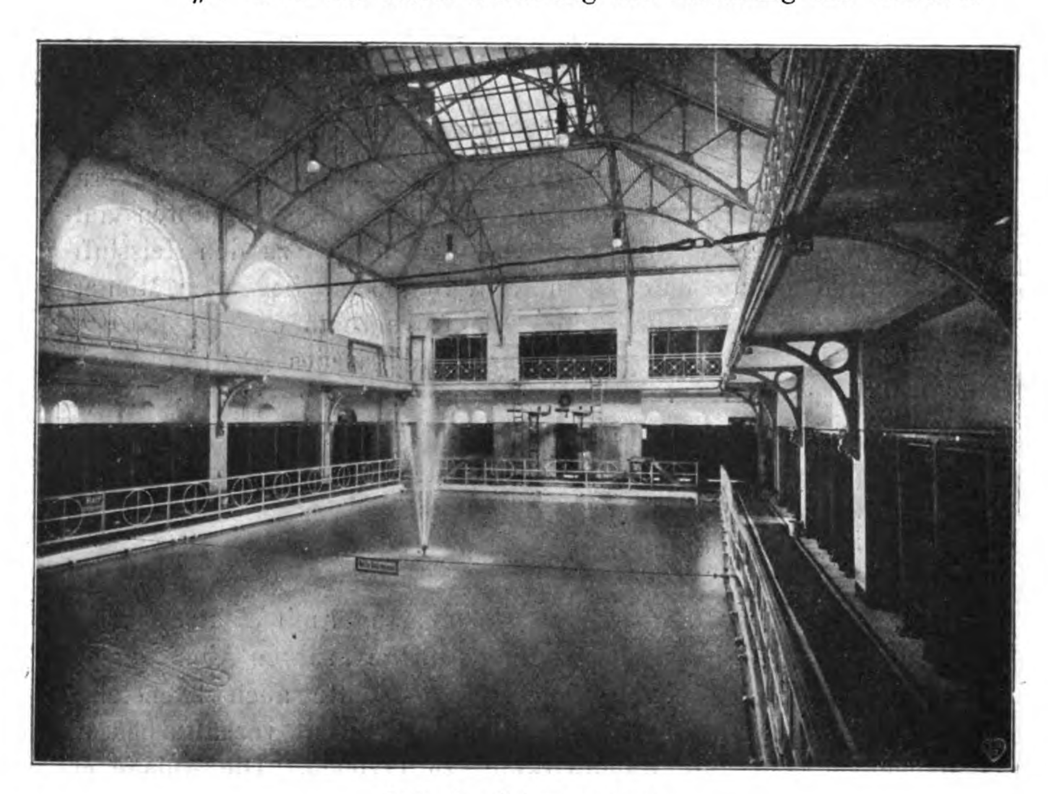


Abb. 5. Schwimmhalle.

denartigen Selbstkosten auf jedes abgegebene Bad und in der zweiten Abteilung den Anfall der Einnahmen pro Bad, auf die verschiedenen Bäderarten verteilt, enthält. Die Feststellung, welche Bäder unter der Durchschnittseinnahme bleiben, ist dadurch ermöglicht. Erläuternd sei bemerkt, dass von der Aufbringung einer Verzinsung und Amortisation aus Betriebseinnahmen von vornherein abgesehen und damit dem ganzen Unternehmen der Stempel der Gemeinnützigkeit aufgedrückt ist. Während in den ersten Betriebsjahren die nominellen Überschüsse aufgespeichert wurden, mussten später Zuschüsse geleistet werden.

Dass die Einnahmen sich nicht in dem Masse aufwärts be-

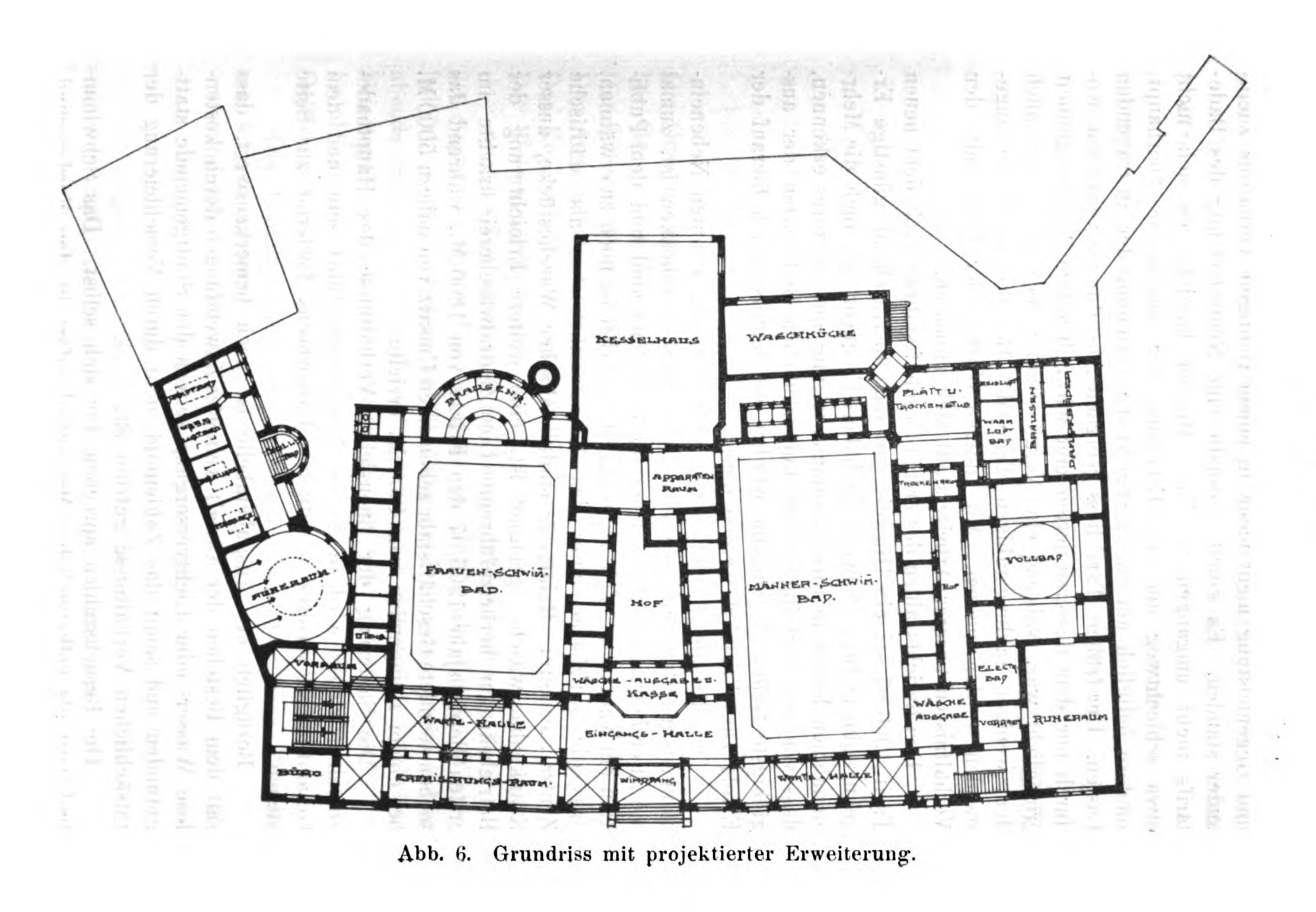


Abb. 6. Grundriss mit projektierter Erweiterung.

wegten wie die Zunahme des Besuches, lässt erkennen, dass Leistung und Gegenleistung nicht mehr in einem richtigen Verhältnis zueinander standen. Es konnte deshalb eine Neufestsetzung des Badetarifs nicht umgangen werden. Hierbei handelte es sich nicht etwa schlechtweg um eine Erhöhung der Badepreise überhaupt, sondern lediglich um eine gerechtere Verteilung der zu tragenden Lasten. Der frühere Tarif liess geeignete Abstufungen vermissen, wodurch nur dem Bessersituierten eine wirklich billige Badegelegenheit ermöglicht war, während eine Vergünstigung doch mindestens auch dem weniger zahlungsfähigen Teile der Bevölkerung hätte zugestanden werden müssen. Mit anderen Worten, der Tarif sollte den Verhältnissen unserer Arbeiterstadt sich anpassen.

Den Berichtszahlen des ersten Geschäftsjahres nach dem neuen Tarif 1906/07 sei ein Hinweis auf das überraschend günstige Ergebnis hinzugefügt. Sowohl die höhere Frequenz als auch die Mehreinnahmen lassen in ihrer Zusammensetzung ohne weiteres erkennen, dass von der Verbilligung der unpersönlichen Badekarten der ausgiebigste Gebrauch gemacht worden und hauptsächlich hierauf der Erfolg zurückgeführt werden muss.

Die Tabelle 2 zeigt, dass auch den sogenannten Nebeneinnahmen aus Badebetrieben eine Beachtung zu schenken ist, zumal die zu erzielenden Reingewinne ganz bedeutend sind und dem Publikum ein Kaufzwang nicht auferlegt ist. Hierbei ist noch zu erwähnen, dass die Nutzbarmachung des Wäschereibetriebes als städtische Zentralwäscherei (Reinigung stadtfiskalischer Wäschestücke, ausser Krankenhauswäsche) geeignet ist, eine weitere Erleichterung der Betriebskosten herbeizuführen. Die Zentralwäscherei brachte im ersten Betriebsjahr 1906/07 den Ertrag von 1800 M., während das soeben beendete Geschäftsjahr schon einen Umsatz von nahezu 5000 M. bei einem Reingewinn von 4000 M. erzielte.

Die Sanierung der finanziellen Verhältnisse des Hauptbadeanstaltsbetriebes wird in kurzer Zeit durchgeführt sein und dem Gesamtausbau unseres öffentlichen Badewesens fördernd zur Seite stehen.

Bezüglich der Ausgabetabelle ist noch bemerkenswert, dass seit dem Bestehen der Anstalt keinerlei Zuwendungen durch kostenlose Wasser- oder Lichtversorgung seitens der Stadtgemeinde stattgefunden und somit das Zahlenbild nicht durch Verschleierung der tatsächlichen Verhältnisse getrübt ist.

Die Besuchszahlen sprechen für sich selbst. Das Schwimmbad tritt als volkstümliches Massenbad sofort in den Vordergrund. Der Mangel einer Frauenschwimmhalle ist leicht zu erkennen. Die grösste Steigerung zeigt der Verkehr im Wannenbad. Die baldige Vermehrung der nur 11 Wannen umfassenden Anlage ist durchaus

wünschenswert und finanziell von grosser Bedeutung. Eine langsame, aber sichere Steigerung ist bei den Schwitzbädern zu verzeichnen.

Während des 25jährigen Betriebes beherbergte die Badeanstalt 3347504 Badegäste.

Davon entfallen auf das Schwimmbad . 2849290 Personen mit 287290 Volksbadbesuchern.

Das Wannenbad benutzten	394383	„
Schwitzbäder wurden verabfolgt an . .	103931	„
Zusammen	3347504	Personen

Die Einwohnerzahl der Altstadt betrug:

1882	rund 60000		
1890	„ 78000 =	30 %	mehr
1900	„ 118000 =	96 %	„
1905	„ 130000 =	**116** %	„

Die Bäderzahl betrug:

1882	87000		
1890	105000 =	20 %	mehr
1900	143000 =	64 %	„
1905	200500 =	**130** %	„

Die Gesamteinnahme betrug	971970 M.
Die Gesamtausgabe betrug	923142 „
Der Einnahmebetrag pro Bad betrug	29 Pf.
Der Ausgabebetrag	27 „
Der Kohlenverbrauch stellte sich pro Bad auf . . .	4,6 kg
Der Wasserverbrauch auf	0,65 cbm.

Die Badezeiten sind im Sommerhalbjahr vom 1. April bis 30. September von 6 Uhr morgens bis 9 Uhr abends, im Winterhalbjahr vom 1. Oktober bis 31. März von 7 Uhr morgens bis 8 Uhr abends (Samstags bis 9 Uhr abends). An Sonntagen, ortsüblichen Feiertagen wie Neujahr, Dreikönige, Karfreitag, Christihimmelfahrt, Fronleichnam, Peter Paul, Allerheiligen, Busstag sowie am Kaiser-Geburtstage ist die Anstalt nur bis 12 Uhr mittags geöffnet.

Die Badepreise sind für Schwimmbäder ohne Wäsche wie folgt festgesetzt:

Jahreskarte für	Erwachsene	25.— M.
„ „	jeden weiteren Erwachsenen derselben Familie	20.— „
„ „	Kinder unter 15 Jahren . . .	15.— „
„ „	jedes weitere Kind derselben Familie	12.— „
Halbjahrskarte für	Erwachsene	15.— „
„ „	jeden weiteren Erwachsenen derselben Familie	12.— „



	Halbjahrskarte für Kinder unter 15 Jahren . .	10.—	M.
	„ „ jedes weitere Kind derselben Familie	8.—	„
Vereine usw.:	100 Bäder f. Erwachsene . . .	25.—	„
Familien-Abonnements:	100 „ „ „ (Sammelkarte)	20.—	„
„ „	25 „ „ „	6.50	„
„ „	10 „ „ „	3.—	„
	1 Einzelbad für Erwachsene .	—.40	„
Korporat. u. Schulen:	100 Bäder für Kinder unter 15 Jahren	15.—	„
	25 Bäder für Kinder unter 15 Jahren	4.—	„
	10 Bäder für Kinder unter 15 Jahren	2.—	„
	1 Einzelbad für Kinder unter 15 Jahren	—.25	„
Volksschwimmbad:	1 Einzelbad	—.10	„
Schwimmunterricht für Erwachsene		10.—	„
„ „	Kinder unter 15 Jahren . . .	6.—	„

Das Schwimmbad ist für Frauen geöffnet täglich von 9^{30} bis 11^{30} Uhr vormittags und von 2^{30}—5 Uhr nachmittags, Samstags nur von 9^{30}—11^{30} Uhr vormittags; für Männer täglich von Beginn bis Ende der jeweiligen Hauptbadezeit unter Ausschluss der für die Frauen reservierten Badestunden.

Die ferneren Badepreise sind folgende:

Wannenbäder (einschliesslich Handtuch):

1 Einzelbad für Erwachsene	—.60	M.
10 Bäder „ „	5.—	„
1 Einzelbad für Kinder unter 15 Jahren . . .	—.30	„

Zu den Wannenbädern werden als Zutaten verabfolgt und wie folgt berechnet:

Schmiedeberger Moorextrakt	(Zusatz für 1 Bad) .	2.—	M.
Aachener Thermalsalz	„ „ 1 „ .	1.20	„
Macks Latschenkieferbadeextrakt	„ „ 1 „ .	1.—	„
Fichtennadelextrakt	„ „ 1 „ .	—.60	„
Werler Mutterlauge	1 Liter	—.30	„
Seifenzusatz	1/2 kg	—.30	„
Sodazusatz	„ „	—.10	„
Kleiezusatz	„ „	—.20	„
Pottaschezusatz	„ „	—.40	„
Seesalz	„ „	—.20	„
Kochsalz	„ „	—.10	„
Stassfurter Salz	„ „	—.10	„

Heilbäder (einschliesslich Wäsche):

Kombiniertes römisch-irisches und Dampfbad.	
1 Einzelbad	2.— M.
5 Bäder	9.— „
10 Bäder	17.— „
Römisch-irisches Bad.	
1 Einzelbad	1.50 „
5 Bäder	7.— „
10 Bäder	13.50 „
Dampfbad I. Kl.	
1 Einzelbad	1.50 „
5 Bäder	7.— „
10 Bäder	13.50 „
Elektrisches Lichtbad.	
1 Einzelbad	2.— „
10 Bäder	17.50 „
Duschen im Lavacrum.	
1 Einzelbad	1.— „
10 Bäder	7.50 „
Dampfbad II. Kl.	
1 Einzelbad	1.— „
10 Bäder	8.— „
Massage.	
1 Einzelmassage	1.— „
10 Massagen	7.50 „

2. Die Volksbrausebäder.

Bei der grossen Ausdehnung des Essener Stadtgebietes ist als selbstverständlich vorauszusetzen, dass auch dem Reinlichkeitsgefühl der an der Peripherie wohnenden Bevölkerung, welche zumeist dem Arbeiterstand angehört, eine billige Badegelegenheit geboten werden musste.

Das Volksbrausebad I an der Unionstrasse ist im nördlichen Stadtteile, an die Kruppschen Werke angrenzend, gelegen und enthält neben der Verwalterwohnung 16 Badezellen mit Brausevorrichtung und 4 Wannenbadzellen (siehe Abbildung 7). Die Gesamtbaukosten betrugen 68500 M. Der Bauplatz wurde infolge Ausgleichsverhandlungen unentgeltlich an die Stadt abgetreten. Das Gründungskapital stellte die Pflegschaft der Kruppstiftung zur Verfügung.

Der Besuch war in dem ersten Jahre sehr rege und erreichte die Höhe von annähernd 60000 Personen. Durch die bedeutende Vermehrung der Kruppschen Fabrikbadegelegenheiten und nach Einrichtung eines zweiten Volksbrausebades ging der Besuch der Anstalt

bedeutend zurück, und zwar bis auf 39000. Erfreulicherweise ist nach diesem Rückgang im letzten Geschäftsjahre, trotz des ungünstigen Wetters im vorigen Sommer und umfangreicher Vermehrung

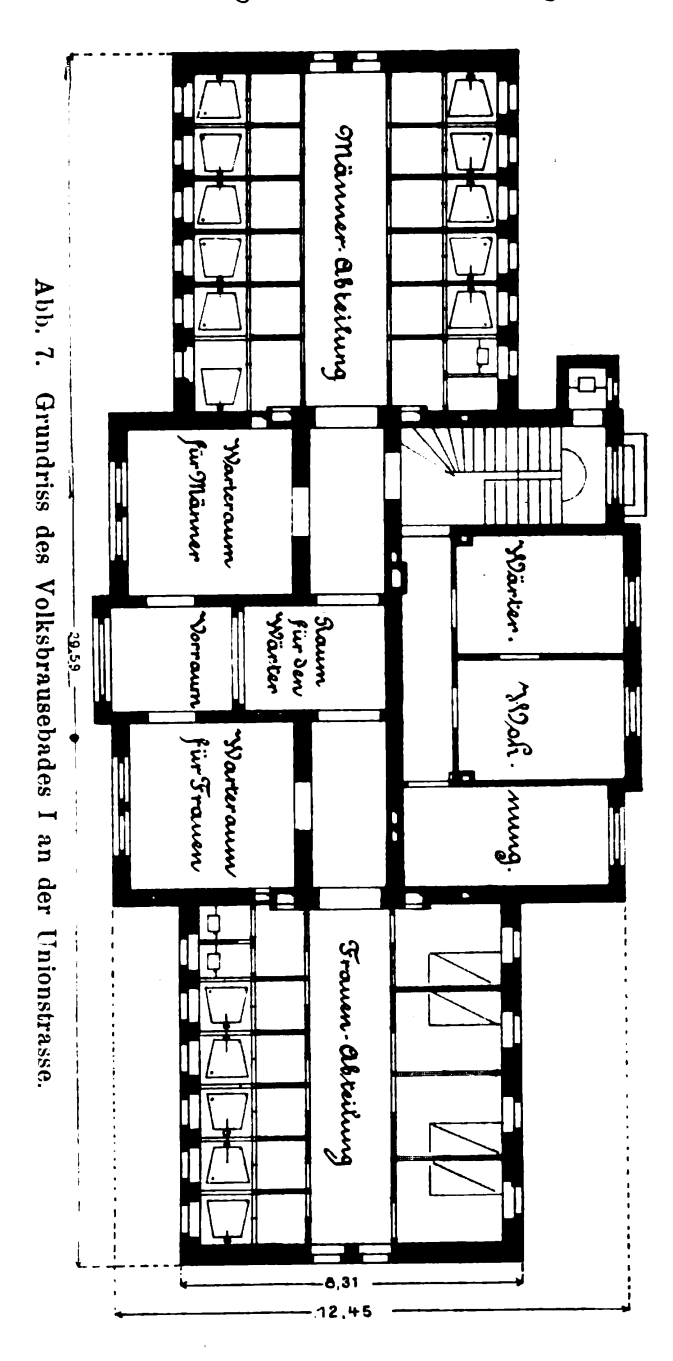


Abb. 7. Grundriss des Volksbrausebades I an der Unionstrasse.

der umliegenden Fabrikbadeeinrichtungen, ein Anwachsen der Bäderzahl eingetreten. Nicht zuletzt wird dieses Ergebnis auf die Wirkung des von der Deutschen Gesellschaft für Volksbäder herausgegebenen preisgekrönten Plakats: „Jedem Deutschen wöchentlich



(Vom Badewesen der Stadt Essen.)

1900/01	1901/02	1902/03	1903/04	1904/05	1905/06	1906/07	Von 1882 bis 1907
64367	69603	68758	70381	78551	81274	90928	1370567
39130	44119	42912	43425	49448	49312	39051	764193
9185	10774	10580	12345	11074	10155	16486	224150
9835	10886	9925	9530	10793	12574	13495	202918
12250	12348	12142	11853	15055	14940	15945	287462
134767	147730	144317	147534	164921	168955	175905	2849290
16539	15948	14672	15155	17499	18065	20200	286130
520	505	472	484	412	275	226	11508
5245	5222	4508	5429	5435	5372	6039	92568
329	338	149	98	129	237	366	4117
22633	22013	19801	21166	23475	23949	26831	394383
6192	6680	6047	6632	5905	2282	2062	85941
159	219	204	183	175	222	171	4506
6351	6899	6251	6815	6080	2504	2233	90447
—	—	—	—	1387	4861	6454	12702
—	—	—	—	57	343	282	682
—	—	—	—	1444	5204	6736	13384
							Gesamt-Bäder
163751	176642	170369	175515	195320	200612	211705	3347504

(Vom Badewesen der Stadt Essen.)

98/99[1])	1899/1900	1900/01	1901/02	1902/03	1903/04	1904/05	1905/06	1906/07	Von 1882 bis 1907
164.00	9564.50	9664.50	11737.00	12299.50	11898.50	12792.00	11400.50	8963.00	202579.50
542.00	11236.00	11782.00	12522.00	10924.00	11388.00	12838.00	13108.00	20220.50	273014.50
1756.50	2975.50	3256.75	3366.50	2738.00	2927.75	3810.75	4359.00	5979.50	60342.00
1001.10	1088.60	1225.00	1234.80	1214.20	1185.30	1505.50	1494.07	1594.50	28746.20
378.00	536.00	606.00	794.00	894.00	852.00	844.00	1166.00	1342.00	21383.00
841.60	25400.60	26535 25	29654.30	28069.70	28251.55	31790.25	31527.50	38095.50	586965.20
777.20	10561.80	13025.40	12504.30	11427.90	12126.60	13394.10	13586.60	15387.90	225260.05
2355.00	4868.40	6320.40	6180.60	6016.20	6644.40	5418.00	2307.60	2173.00	90218.80
—	—	—	—	—	—	3105.00	9360.25	11394.00	23859.25
316.00	515.00	499.00	603.00	603.00	586.00	606.00	702.00	1231.70	13114.50
212.95	314.00	357.95	366.65	336.10	402.05	500.50	616.00	4536.95	18231.85
—	—	—	—	—	—	—	—	1873.55	1873.55
19.50	21.50	23.00	19.50	17.50	16 50	19.00	24.50	368.85	1796.30
2.50	9.00	12.00	12.00	12.50	16.50	14.00	11.00	—	1255.50
—	—	—	—	—	—	—	—	1800.00	1800.00
1041.47	1157.50	3935.20	2266.20	2210.00	2223.89	2381.57	2576.80	2347.95	24777.96
1592.42	2017.55	4827.15	3267.35	3179.10	3244.94	3521.57	3930.30	12158.75	57849.66
0522.02	42585.45	50708.20	51606.55	48692.90	50267.49	57228.92	60712.45	79209.15	971979.16



Centrall (Vom Badewesen der Stadt Essen.)

Art de	1900/01	1901/02	1902/03	1903/04	1904/05	1905/06	1906/07	Von 1882 bis 1907
Persönli								
Löhne .	11745.63	12649.79	12865.84	13254.67	13939.11	18674.17	20307.51	266809.72
Betri								
1. Reinig u. der	3696.51	3941.03	3712.99	3598.68	5273.03	4909.98	6133.79	71412.43
2. Heizun	12775.01	13296.00	12264.28	11108.50	13629.91	13624.51	14722.00	165977.42
3. Wasse	3812.32	9053.46	8017.93	8937.03	9642.06	9211.27	11031.47	123905.86
4. Beleuc	1172.21	1194.55	1408.22	1408.76	2886.30	3127.09	3605.05	37414.06
	25896.05	27485.04	25403.42	25052.97	31434.30	30873.75	35537.31	398709.77
Unterha								
1. Gebäu	4568.26	2498.23	5291.18	3992.89	10732.70	7525.75	6090.19	108477.09
2. Invent Wäsch	2323.11	2937.43	2931.51	3101.97	3501.72	3755.75	4054.16	48982.62
3. Heizun Anlag	4189.97	3210.69	3057.34	2859.08	3031.36	4014.56	6833.94	44180.35
4. Divers	188.94	—	—	2430 29	597.20	506.15	6140.69	14681.00
	11270.28	8646.35	11280.03	12384.23	17862.98	15802.21	23118.98	216271.16
In								
1. Entwä Müllab 2. Druck 3. Diens	1479.60	1749.04	1873.84	3506.68	5158.36	5122.26	6074.86	41352.40
Gesa p	50409.56	50530.22	51423.12	54198.55	68394.75	70472.39	85038.66	923142.95

3/99 [1])	1899/1900	1900/01	1901/02	1902/03	1903/04	1904/05	1905/06	1906/07	Von 188[illegible] bis 1907
1506	143008	173751	166642	170369	175515	195920	200612	211705	334504
22.02	42585.45	50708.20	51606.55	48692.90	50267.49	57228.92	60712.45	79209.15	971970.1
50.69	44235.67	50409.56	50530.22	51423.12	54198.55	68394.75	70472.39	85038 66	923142.9
3000	809650	845750	940840	947710	973000	1220000	1157500	1224000	1572017
2529	112317	122580	134227	125099	132722	143389	136586	163814	2296499
8%	+ 64,2%	+ 88%	+102,8%	+ 95%	+101,5%	+113,3%	+130,3%	+143,1%	+ 143,1
8,6%	+ 65,5%	+ 97,1%	+100,2%	+ 89,2%	+ 95,4%	+122,5%	+139,9%	+207,9%	+207,9
6,3%	+121,7%	+153,6%	+159,3%	+163,9%	+175,2%	+251,1%	+261,7%	+336,5%	+336,5
1,6%	+ 76,7%	+ 84,6%	+105,3%	+106,7%	+112,4%	+166,3%	+152,6%	+167,2%	+167,2
4,4%	+ 61,6%	+ 76,3%	+ 93,1%	+ 85,7%	+ 90,9%	+106,3%	+ 96,5%	+135,6%	+135,6
.27	0.29	0.30	0.30	0.28	0 28	0 29	0.30	0.37	0.29
.29	0.30	0.30	0.29	0.30	0.30	0.34	0.34	0.40	0.27
,8	5,6	5,1	5,3	5,5	5,5	6,2	5,7	5,7	4,6
,47	0,78	0,73	0,75	0,73	0,76	0,73	0,68	0,76	0,65

Cent|ebene Bad. (Vom Badewesen der Stadt Essen.)

Von d… auf jed…	1899/1900	1900/01	1901/02	1902/03	1903/04	1904/05	1905/06	1906/07	Von 1882 bis 1907
a) für …	0.082	0.071	0.073	0.075	0.075	0.071	0.093	0.095	0.079
b) „ …	0.026	0.022	0.022	0.021	0.020	0.026	0.024	0.028	0.021
c) „ …	0.065	0.078	0.075	0.071	0.063	0.069	0.062	0.069	0.049
d) „ …	0.053	0.050	0.051	0.047	0.050	0.048	0.045	0.052	0.037
e) „ …	0.007	0.007	0.006	0.008	0.008	0.013	0.015	0.017	0.010
f) „ …	0.064	0.069	0.043	0.065	0.070	0.091	0.073	0.109[2])	0.061
g) „ …	0.008	0.009	0.009	0.010	0 019	0.025	0.025	0.028	0.012
	0.30	0.30	0.28	0.30	0.30	0 34	0.34	0.40	0.27

Von d… auf j…	1899/1900	1900/01	1901/02	1902/03	1903/04	1904/05	1905/06	1906/07	Von 1882 bis 1907
a) au…	0.213	0.197	0.200	0.195	0.191	0.193	0.188	0.217	0.200
b) „ …	0.563	0.576	0.568	0.577	0.573	0 571	0.567	0.574	0.571
c) „ …	0.987	0.995	0.896	0.962	0.975	0.891	0.922	0.978	0.997
d) „ …	—	—	—	—	—	2.15[3])	1.80	1.69	1.783
e) „ …	0.014	0.023	0.018	0.018	0.018	0.017	0.019	0.057	0.011
	0.29	0.30	0.30	0.28	0.28	0.29	0.30	0.37	0.29

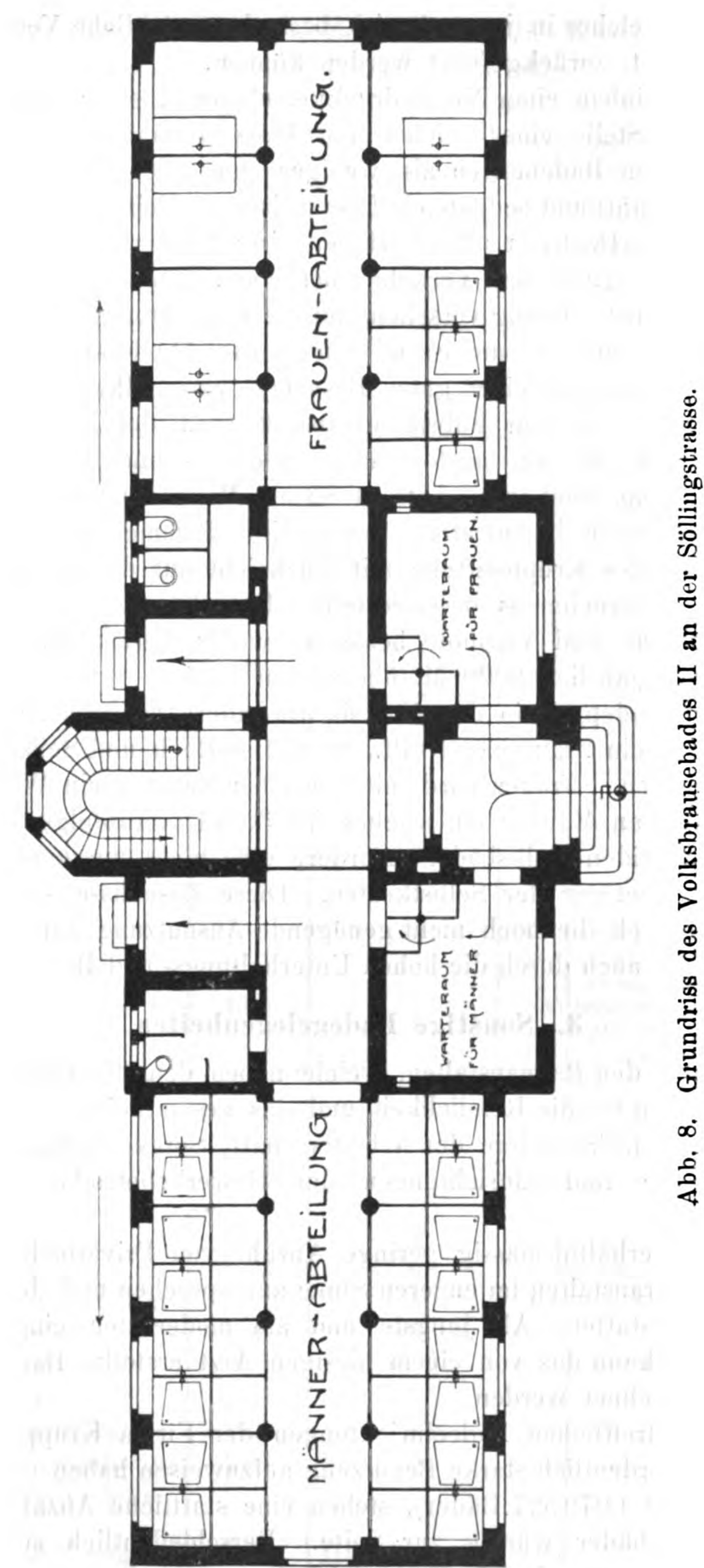


Abb. 8. Grundriss des Volksbrausebades II an der Söllingstrasse.

ein Bad“, welches in jenem Bezirk besonders reichliche Verwendung gefunden hat, zurückgeführt werden können.

Der Einbau einer Niederdruckkesselanlage, eines sog. Gliederkessels, an Stelle einer solchen mit Wasserrosten, welche für den schwankenden Badebetrieb als weniger geeignet sich erwies, hat sich gut bewährt und bedeutende Ersparnisse am Heizmaterial ergeben.

Das Volksbrausebad II an der Söllingstrasse wurde im Dezember 1900 dem Verkehr übergeben. Diese Anstalt, gleichfalls mit Dienstwohnung versehen und die Einrichtung von 6 Wannen und 20 Brausehallen umfassend (siehe die Abbildung 8), erfreute sich von vornherein eines guten Besuches, wozu allerdings das fast gänzliche Fehlen von Fabrikbadeanstalten in der Nähe und der lebhafte Verkehr des anstossenden Schlacht- und Viehhofes viel beiträgt. Das Baukapital beträgt 88000 M., wozu noch 19680 M. für Grunderwerb hinzutraten. Auch diese Summe wurde von der Pflegschaft der Kruppstiftung mit Rücksicht auf die Gemeinnützigkeit des Unternehmens bereitgestellt. Der Wärmebedarf wird von dem Schlacht- und Viehhofe bezogen, wofür diesem eine Entschädigung von jährlich 2000 M. überwiesen wird.

Der Badepreis in den Volksbrausebädern ist sehr gering. Er beträgt für ein Brausebad 10 Pf., wozu Handtuch und Seife frei geliefert werden. Frauen wird mit denselben Zutaten ein Wannenbad für 20 Pf., an Männer ein solches für 30 Pf. verabfolgt.

Die beiden Volksbäder erfordern eine nicht unerhebliche Beihilfe zur Deckung der Selbstkosten. Diese Zuschüsse sind zu begründen durch die noch nicht genügende Ausnutzung der Anstalten, ferner aber auch durch die hohen Unterhaltungs- und Betriebskosten.

3. Sonstige Badegelegenheiten.

Unter den Badeanstalten, welche neben den öffentlichen städtischen Bädern für die Reinlichkeit und das gesundheitliche Wohl der Einwohner, insbesondere der Arbeiterschaft, Sorge zu tragen haben, nehmen die Bade-Einrichtungen der Gewerbebetriebe die erste Stelle ein.

Die verhältnismässig geringe Anzahl von Privatbadeanstalten sind als Kuranstalten im engeren Sinne anzusprechen und demgemäss auch ausgestattet. Als jüngste und am modernsten eingerichtete Kuranstalt kann das von einem hiesigen Arzt erstellte Bad „Qui si sana“ bezeichnet werden.

Den trefflichen Badeeinrichtungen der Firma Krupp, welche eine ausserordentlich starke Benutzung aufzuweisen haben (im letzten Betriebsjahr 1979527 Bäder), stehen eine stattliche Anzahl Fabrik- und Zechenbäder würdig zur Seite. Verschiedentlich sind sogar den Familien der Werksangehörigen besondere Badeeinrichtungen



billigst bereitgestellt. Auf den Zechen sind die Waschkauen von ehemals den modernen Brausebadanlagen gewichen.

Allgemeine Beachtung wird insbesondere von den Zechenverwaltungen seit etwa 1890 dem Arbeiterbrausebad geschenkt. Schon 1884 hatte der damalige Knappschaftsarzt Dr. Racine auf Zeche Zollverein, Gelsenkirchen Schacht III, die Einrichtung einer Brausebadanlage an Stelle einer Waschkaue veranlasst und sich auch um deren Benutzung durch Ausgabe besonderer Baderegeln eifrig bemüht, da man diese Neuerung zunächst noch mit Misstrauen betrachtete.

Nachweislich stehen zurzeit für 59000 Arbeiter und Beamte rund 2300 Brausebad- und 350 Wannenbadanlagen zur Verfügung, so dass auf durchschnittlich 23 Personen eine Badevorrichtung entfällt. Nähere Angaben enthält die folgende Nachweisung der Privatbadeanstalten.

Besitzer bzw. Gewerke	In Betrieb genommen	Anzahl der			Stärke der Werksangehörigen	Bemerkungen
		Brausen	Wannen	Heilbäder		
Jürgens, Kuranstalt	1898	2	16	4	—	Kirchstrasse, 15000 Bäd. abgegeb. 1907
Köhn „	1901	—	4	4	—	Kettwiger Str., 5000 Bäd. abgegeb. 1907
Dr. Gennepper, Kuranstalt	1905	8	3	3	—	Huyssenallee
Kneippsche Badeanstalt.	1898	—	7	—	—	Rellinghauser Str., 10000 Bäder abgegeben 1907
Friedrich Krupp (A.-G.).	—	779	140	—	30000	1910414 Brause-, 69113 Wannenbäd. abgegeben 1907
Schulz & Knaudt (A.-G.)	1904	8	2	—	836	Steeler Chaussee, 24260 Brause-, 1965 Wannenbäder abgegeben 1907
Dr. Goldschmidt (Chem. Fabrik)	1889/1907	10	6	—	450	15000 M. sind f. Neuanlage vorgesehen
Städt. Gasanstalt (einschl. Fitterwerkstatt).......	1905	14	1	—	—	Segerothstrasse
Union (Hoch- u. Brückenbau)	1901	6	1	—	200	Schlenhofstrasse
Aktien-Brauerei	1903	8	2	—	180	Rellinghauser Str.
Phönix-Brauerei	1901	4	4	—	100	Hofstrasse
Brauhaus Essen	1905	4	1	—	85	
Essener Steinkohlen-Bergw.-A.-G.:						
a) Schacht Herkules	1906	64	5	—	730	
b) „ Katharina	1901	102	10	—	1400	
Gewerkschaft Viktoria-Mathias:						
a) Schacht Gustav...	1906	114	7	—	1600	
b) „ Graf Beust	1907	74	7	—	1500	



Besitzer bzw. Gewerke	In Betrieb genommen	Anzahl der Brausen	Anzahl der Wannen	Anzahl der Heilbäder	Stärke der Werksangehörigen	Bemerkungen
Selbständ. Gewerkschaft:						
a) Schacht Amalie ...	1897	107	7	—	1460	Erweiter. der Badeanl. ist vorgesehen
b) „ Helene ...	1898	104	8	—	1600	
Mülheimer Bergwerks-A.-G.:						
Schacht Hagenbeck..	1900	91	5	—	2500	
Arenbergsche A.-G. für Bergbau:						
a) Schacht I	1891/1906	102	4	—	2484	
b) „ II	1891/1906	155	24	—	3341	
c) „ III	1907/1908	74	8	—	1251	
Selbständ. Gewerkschaft:						
Schacht Langenbrahm	1898	58	5	—	1300	
Gewerkschaft Königin Elisabeth:						
a) Schacht Elise	1902	47	4	—	1020	
b) „ Hubert ...	1902	80	4	—	1100	
c) „ Joachim ..	1902	45	3	—	1130	
Essener Bergwerksverein König Wilhelm:						
a) Schacht Wolfsbank	1891/1906	55	15	—	1120	
b) „ Lewin	1898/1904	74	21	—	1150	
c) „ Neu-Cöln .	1894/1905	63	23	—	1100	
Selbständ. Gewerkschaft:						
Schacht Ernestina ...	1898	51	8	—	1500	
Summa...		2303	355	11	59137	

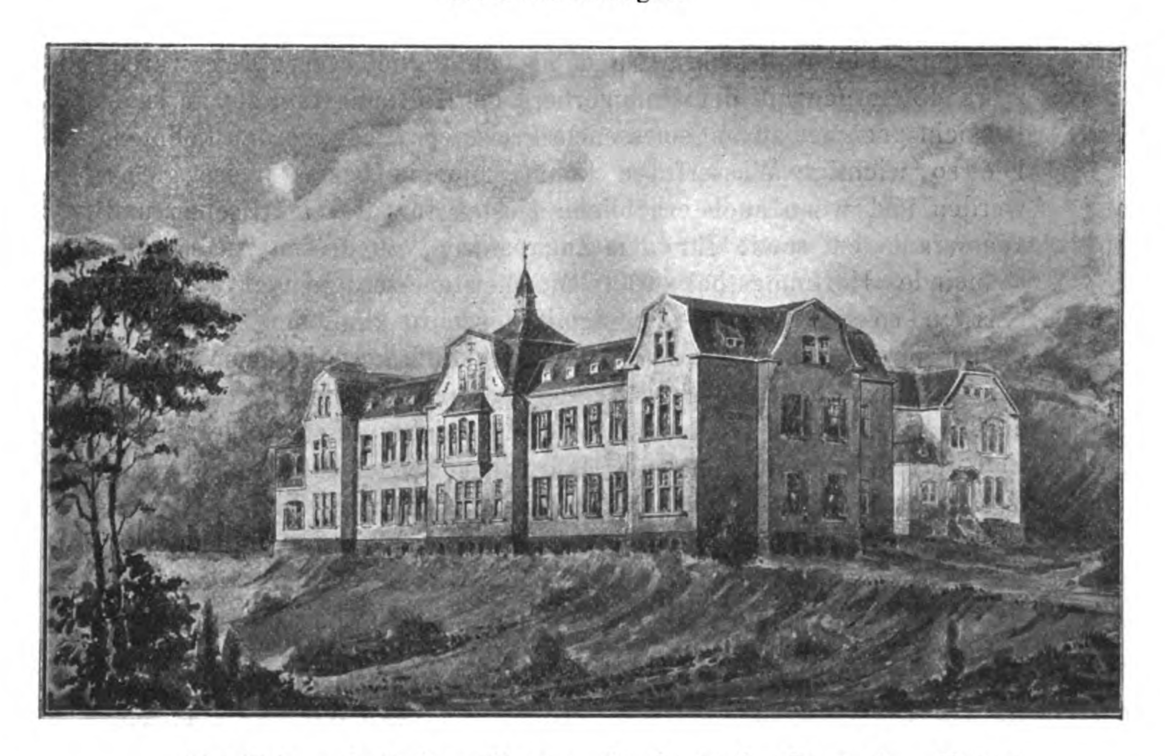
(J. St.)

Das Cölner Genesungsheim Wilhelm Auguste Viktoria auf dem Sommerberg bei Hoffnungsthal.

Von

Otto Grah,
Architekt B.D.A. in Cöln.

Mit 5 Abbildungen.



Bei Gelegenheit der silbernen Hochzeit des Deutschen Kaiserpaares im Jahre 1905 hatten die Majestäten den Wunsch ausgesprochen, dass anlässlich dieses Festes beabsichtigte Schenkungen zu gemeinnützigen Zwecken verwandt werden möchten. Der Vaterländische Frauenverein, Abteilung Cöln, hatte damals aus Mitteln des Vereins, teils aus dem Erlöse einer Festvorstellung vom Jahre 1904 und ausserdem durch eine beträchtliche Zahl grosser und kleiner Beiträge ein Kapital von 273000 M. zusammengebracht und sodann bestimmt, dass hierfür ein Cölner Genesungsheim geschaffen werden sollte. Durch weitere Schenkungen und durch eine Festvorstellung im Dezember 1908 war das Kapital auf 520000 M. angewachsen. Der Verein bat sodann die Kaiserlichen Majestäten, diese Stiftung als Hochzeitsgabe huldreichst entgegennehmen zu

wollen, der der Name Cölner Genesungsheim Wilhelm Auguste Viktoria beigelegt wurde.

Aufnahme in das Heim sollen stiftungsmässig — unter Bevorzugung der Cölner — Genesende beiderlei Geschlechts ohne Rücksicht auf die Konfession finden. Ausgeschlossen bleiben Personen unter 15 Jahren und Unheilbare; ferner solche, die, ihrer Krankheit entsprechend, bestimmten Sanatorien, wie Lungenheilstätten, zugewiesen werden müssen. Im Kriegsfalle soll die Heilstätte genesenden Soldaten dienen und, falls die Umstände es erfordern, in ein Kriegslazarett umgewandelt werden.

Die Platzfrage bereitete die grösste Schwierigkeit. Einem glücklichen Zufall ist es zu danken, dass, nachdem ungefähr 25 verschiedene Plätze besichtigt und als untauglich verworfen waren, zirka 43 Morgen auf dem Sommerberg bei Hoffnungsthal als in jeder Hinsicht geeignet zu angemessenem Preise erworben werden konnten. Die so wichtige Wasserfrage konnte hier in bester Weise gelöst werden und wenn auch erhebliche Kosten für die elektrischen und Wasseranlagen sowie für den Zugangsweg, zu dessen Ausbau die Gemeinde Hoffnungsthal 2000 M. beisteuerte, gemacht werden mussten, so sind das Ausgaben, mit denen in ähnlichen Fällen fast immer gerechnet werden muss. Die gesunde Lage in stillem Waldesfrieden, die Nähe eines grösseren Ortes, die Nähe eines katholischen und evangelischen Pfarramtes und die Aussicht, dass mit der neuen Bahnverbindung, die nächstes Jahr dem Betrieb übergeben wird, Hoffnungsthal von Cöln in zirka 20—25 Minuten erreicht werden kann, wodurch dem Genesenden das Gefühl bleibt, dass er jederzeit seine Angehörigen erreichen kann und dass diesen der Weg zu ihm nicht benommen ist, liessen den Sommerberg ganz besonders geeignet erscheinen.

So wurde denn im Juni 1908, nachdem ausser den Baugeldern ein grösseres Betriebskapital gesichert war, zum Bau einer Anstalt für 50 Betten (25 für Männer und 25 für Frauen) geschritten. Verfasser dieses entwarf die Pläne und leitete die Ausführung. In unverhältnismässig kurzer Zeit wurde der Bau trotz der mannigfachen Schwierigkeiten, welche die Lage und Bodenbeschaffenheit mit sich brachten, vollendet. Die Damen des Vorstandes überwachten die innere Einrichtung und übernahmen gruppenweise die einzelnen Bestellungen, wobei ihnen die Schwester Oberin Helene Schmiede mit ihrem bewährten Rat zur Hand ging.

Den inneren Betrieb anlangend, so ist die Leitung einer Roten Kreuz-Schwester übertragen. Der Pflegesatz beträgt M. 3.50; einbegriffen ist Wohnung, Verpflegung und ärztliche Hilfe. Eine Ermässigung dieses Satzes bzw. Gewährung von Freibetten für Selbstzahler soll nach Massgabe der hierzu zur Verfügung stehenden Mittel eintreten.



Am 31. Juli 1909 ist die Anstalt dem Betrieb übergeben worden. Bei 50 Betten und vierwöchentlicher Pflegezeit gewährt sie 600 Personen Gelegenheit zur völligen Erholung. Das mag gegenüber der grossen Zahl erholungsbedürftiger Genesender der Stadt Cöln allein schon eine relativ kleine Zahl sein. Wenn es ihr aber gelingt, jährlich 600 Menschen die geschwundene Gesundheit wiederzugeben und zu festigen, wenn die Anstalt in der Lage ist, mit ihrer frischen Waldes- und Bergesluft bei reichlicher gesunder Kost diesen Genesenden dauernd die Lebenskraft zurückzugeben, wenn sie mit hat helfen können, das Siechtum zu verhindern und den Einzelnen dem Leben und seiner Familie wiederzugeben, dann hat sie ihre Bestimmung erfüllt im Sinne und Wunsche der Majestäten und im Sinne der Freunde und Förderer, welche im vaterländischen und vaterstädtischen Empfinden die Mittel zur Verfügung stellten.

Baustelle. Der Bauplatz liegt auf dem Sommerberg, zirka 30 m über dem kleinen Flüsschen Sülz; das ganze Gelände hat nach Osten zu ein Gefälle von etwa 1,40 m auf 10 m.

Disposition. Das Genesungsheim mit einer bebauten Fläche von 735 qm besteht aus einem Haupthaus und Verwaltungs- bzw. Wirtschaftsgebäude, welche in ihrer Lage zueinander sich dem aufsteigenden Gelände anpassen und durch das Haupttreppenhaus verbunden sind. Es dient zum Aufenthalt von 25 Männern und 25 Frauen, wobei Kranke ausgeschlossen sind. Der Haupteingang befindet sich an der Seitenfront des Verwaltungsgebäudes und führt in ein grosses Vestibül mit Treppenanlage, die nur allein der Verwaltung dient.

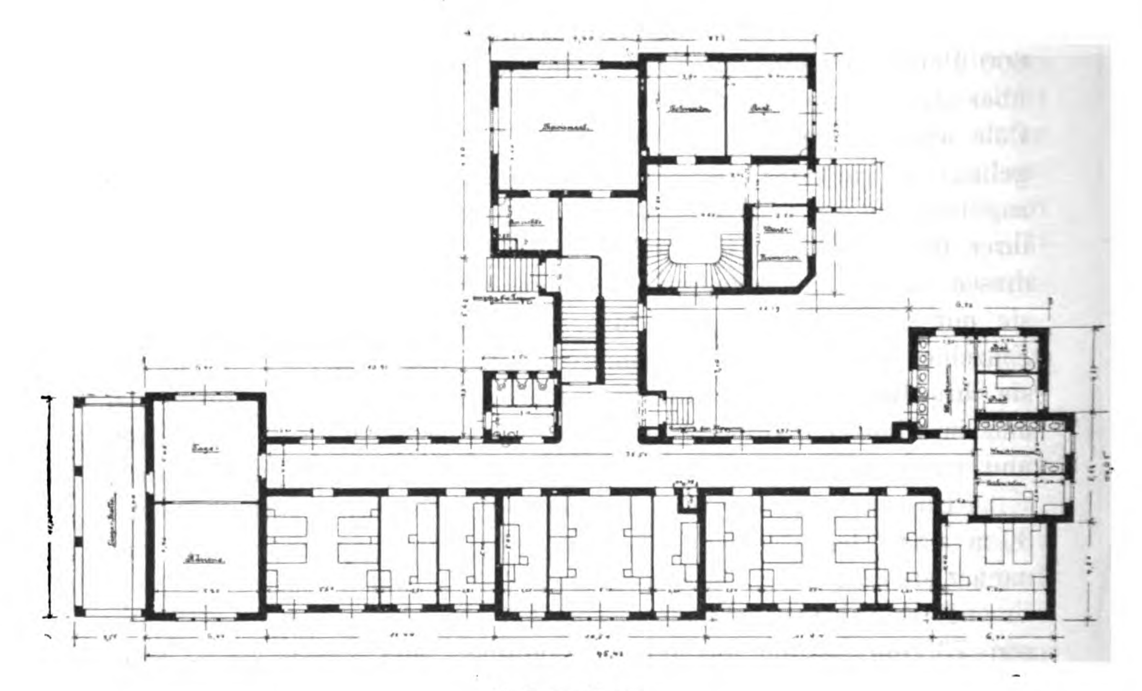
Hauptgebäude. Dasselbe ist im Erdgeschoss und ersten Stockwerk ausschliesslich zum Aufenthalt der Genesenden bestimmt. Die Länge der Vorderfront ist so gerichtet, dass alle Schlafsäle und je ein Tageraum nach Osten liegen. Das Erdgeschoss, dessen Fussboden sich 1,60 m über eine neu aufgeschüttete Terrasse erhebt, dient den Männern, das erste Stockwerk den Frauen zum Aufenthalt; beide Abteilungen von 4 m lichter Höhe haben direkte gesonderte Ausgänge in die hinter der Anstalt liegenden, durch Drahtzäune getrennten Waldparzellen.

Ausser den Schlaf- und Tageräumen befinden sich in jeder Abteilung zwei Badezimmer, zwei Waschräume mit je sechs Becken, von denen wieder je zwei durch undurchsichtige Glaswände getrennt sind. Ausserdem ist ein Zimmer für die Stationsschwester, eine Klosettanlage und ein Raum für Wäsche vorhanden. Alle Räume sind durch einen 2,20 m breiten, von einer Seite hell belichteten Flur zugänglich.

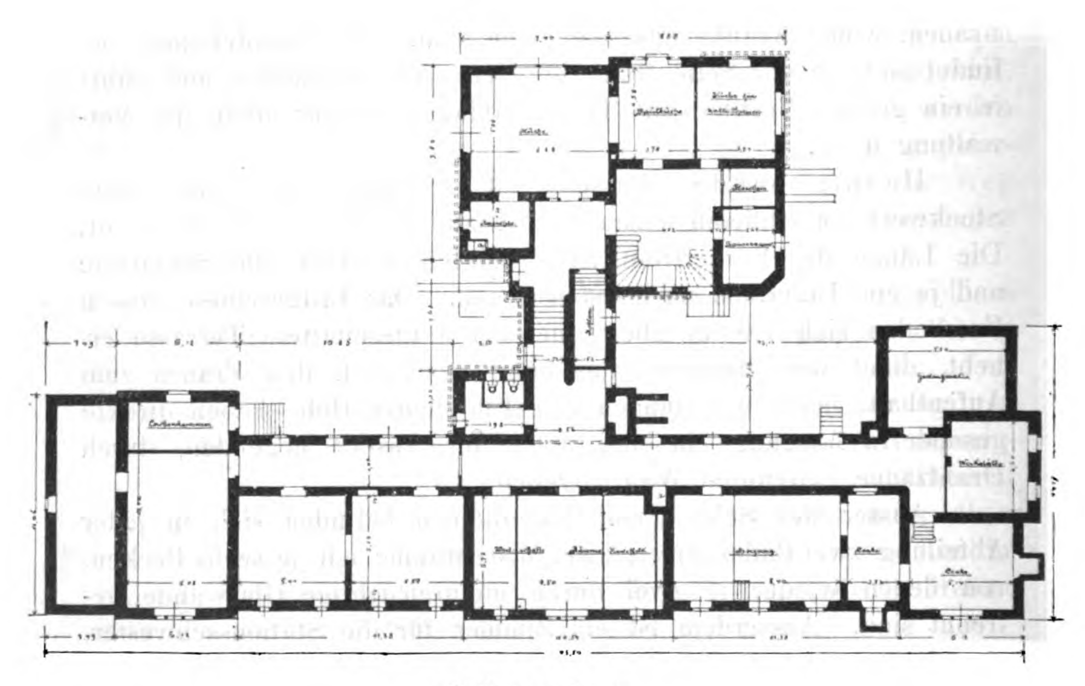
Jede Abteilung enthält 10 Schlafzimmer, und zwar:

2 Zimmer mit je 1 Bett



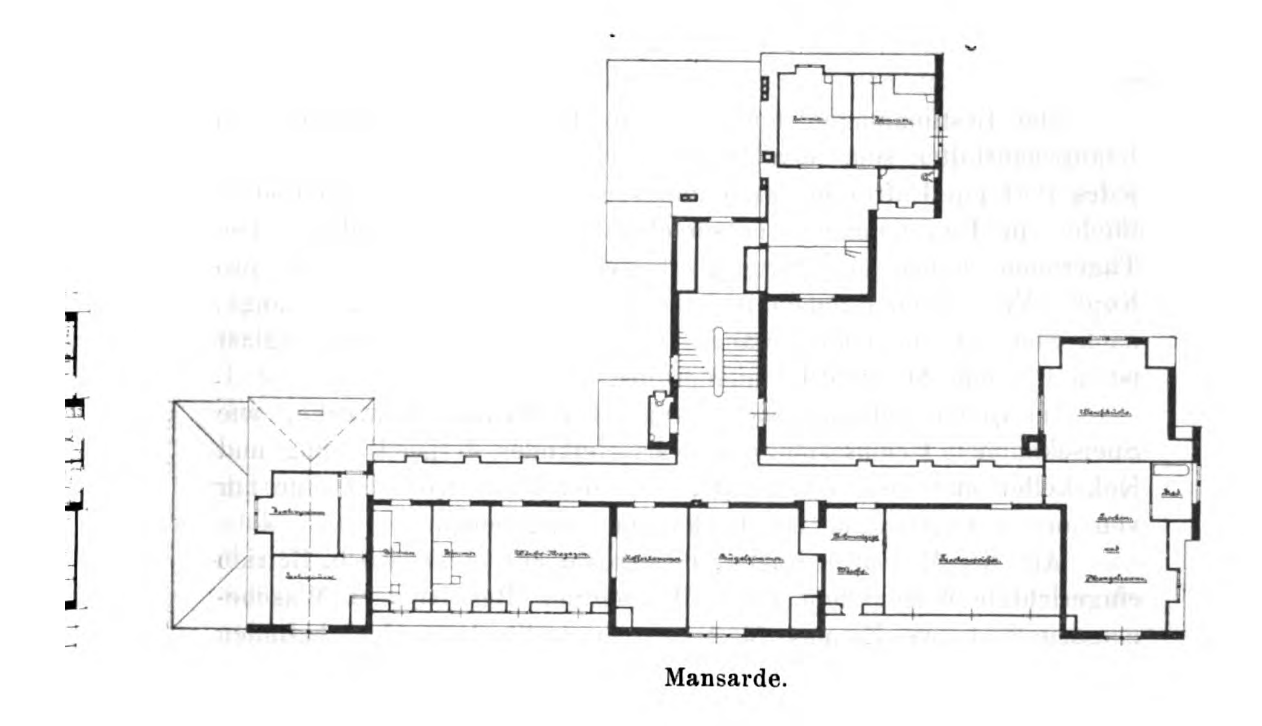


Erdgeschoss.



Kellergeschoss.





Mansarde.



Obergeschoss.

4 Zimmer	mit je	2	Betten
1 „	„	3	„
3 „	„ je	4	„
		25	Betten

Die Bestimmungen über Anlage, Bau und Einrichtung von Krankenanstalten sind in allen Teilen eingehalten, und zwar ist für jedes Bett ein Luftraum von mindestens 30 cbm bei 7,5 qm Bodenfläche, in Einzelzimmern entsprechend grösser, vorhanden. Die Tageräume haben eine Grundfläche von 55 qm, also 2,2 qm pro Kopf. Vor diesen Räumen ist eine 3,20 m breite und 11 m lange, nach Süden zu liegende Veranda, welche an der Westseite verglast ist, auf jedem Stockwerke angeordnet.

Im Keller befinden sich Räume für Wirtschaftszwecke, wie Speisekammer, Gemüsespülraum, Kartoffelkeller, ferner Heizung und Kokskeller und eine Werkstätte. An der Hinterfront ist eine nur von aussen zugängliche Leichenkammer vorgesehen.

Auf der Mansarde liegen: die grosse mit elektrischem Betrieb eingerichtete Waschküche sowie Mangelraum, Bügelzimmer, Wäschemagazin und zwei Zimmer für Dienstpersonal. Ausserdem befinden sich hier, von den übrigen Räumen getrennt, zwei Isolierzimmer. Ein Aufzug mit Handbetrieb dient zur leichten Beförderung der Wäsche von den Etagen nach obigen Räumen der Mansarde.

Verwaltungsgebäude. In diesem Teil der Anstalt sind im Souterrain der Wirtschaftsbetrieb und in den beiden Stockwerken die Speisesäle und die Verwaltung untergebracht. Im Souterrain liegen: die Küche mit Spülküche, eine Küche für kalte Speisen, Esszimmer für das Dienstpersonal, Flaschen- und Kohlenkeller. An die Küche schliesst sich ein Anrichteraum, welcher mit den vor den Speisesälen befindlichen Anrichteräumen in direkter Verbindung steht.

Im Erdgeschoss sind Zimmer für den Arzt, Oberin und ein Wartezimmer angeordnet. Auf der ersten Etage befinden sich ein Schlafzimmer der Oberin und eine Kleiderkammer. Diese beiden Räume würden, wenn im Kriegsfall die Anstalt mit Militärkranken belegt wird, als Operationszimmer und Nebenraum dienen, und ist demnach der Fussboden des ersteren mit Gefälle und Abfluss vorgesehen; auch hat das Fenster ein hohes Oberlicht. Auf der Mansarde liegen noch zwei Zimmer für Dienstpersonal.

Grosses Treppenhaus. Das Treppenhaus, zu welchem man vom Vestibül des Verwaltungsgebäudes gelangt, ist gegen dasselbe in beiden Stockwerken durch breite Glasverschläge abgeschlossen. Vom Erdgeschoss der Verwaltung geht ein 1,70 m breiter Treppenlauf zur Männerabteilung hinab, während der aufsteigende, durch eine Tür abgeschlossen, zu den Frauensälen führt. Beide Abteilungen stehen also in keinerlei Verbindung.



Bauart. Das ganze Gebäude ist durchaus massiv ausgeführt, Holz ist nur bei dem Dachstuhl verwandt. Die Fundamente sind in Bruchsteinen, das übrige Mauerwerk in Ziegelsteinen, die Decken als Zylinderstegdecke ausgeführt. Die Fussböden der Schlaf-, Tageräume und Korridore, ebenso wie die Treppenstufen haben Linoleumbelag, die Böden der Badezimmer, Klosetts und Waschräume sind mit Platten belegt. Die Aussenmauern sind in hydraulischem Kalkmörtel verputzt, das Dach mit roten Falzziegeln gedeckt. Der innere Verputz sämtlicher Wand- und Deckenflächen ist mit runden Ecken hergestellt, die inneren Türen haben Umrahmungen aus Winkeleisen, in welche die Türen einschlagen. Die Fensteroberlichter der Schlaf- und Tageräume sind mittels Zugvorrichtung zum Herunterklappen eingerichtet.

Wasserversorgung und Erzeugung von elektrischem Licht und Kraft. Zur Beschaffung des Wassers und des nötigen elektrischen Stromes zur Erzeugung von Licht und zum Betriebe der Waschmaschinen besteht eine besondere Anlage; die diesbezüglichen Maschinen sind in einem Maschinenhaus, welches im Tal des Sommerbergbaches erbaut ist, untergebracht. In diesem Maschinenhaus ist als treibende Kraft ein 10 PS Benzinmotor aufgestellt, der von der Deutzer Gasmotorenfabrik geliefert worden ist. Derselbe dient zum Antrieb einer Pumpe, die der Anstalt das Wasser zuführt, und zur Ladung einer Akkumulatorenbatterie, die den elektrischen Strom abgibt. Das Wasser wird zwei im Tal liegenden natürlichen Quellen entnommen, fliesst in ein neben dem Maschinenhaus liegendes Reservoir, von wo es mittels der Pumpe 30 m hoch in einen auf dem höchsten Punkt des Sommerberges erbauten Sammelbehälter gedrückt wird und dann weiter mit natürlichem Gefälle in die Anstalt fliesst.

Entwässerung. Die Fäkal- und Abwässer werden nach dem biologischen Verfahren — System des Ingenieurs Deselaers in Neuss — geklärt und gereinigt. Die Anlage besteht aus einem grossen Faulraum und aus mehreren durch Tauchwände getrennten Kammern. Von diesen fliesst das geklärte Wasser durch ein Koksbett und hierauf in die unterhalb der Kläranlage liegenden Rieselfelder, wo es in dem durchlässigen Sandboden versickert. Die Dachwasser und Wasser des hinteren Wirtschaftshofes werden in einen nahen Wasserlauf, der auch das Bergwasser der umliegenden Gelände aufnimmt, geleitet.

Baukosten. Die Gesamtbaukosten einschliesslich der inneren Einrichtung und Wegeanlage werden sich auf ungefähr 280 000 M. stellen.



Der neue Wasserturm in M.-Gladbach.

Mit 6 Abbildungen.

Dem Bau von Wassertürmen wird in den letzten Jahrzehnten aufsteigender städtebaulicher Entwicklung eine besondere Beachtung geschenkt, da sie infolge ihrer durch die Zweckbestimmung bedingten Abmessungen und örtlichen Lagen dazu geeignet sind, die Wahrzeichen der modernen Städte zu werden. Seitdem Städte wie Mannheim und Worms a. Rh. durch mustergültige Schöpfungen hierbei die Wege gewiesen haben, macht sich allgemein das Bestreben geltend, die Wassertürme nicht mehr wie ehedem als ein notwendiges Übel in den Hintergrund zu schieben, sondern denselben eine hervorragende Lage im Stadtbilde zuzuweisen und für sie einen ihrer Grösse und Bedeutung entsprechenden Kunstausdruck zu finden.

Die Erweiterung der Wasserwerke der aufstrebenden rheinischen Industriestadt M.-Gladbach machte im Jahre 1908 zur Vergrösserung der vorhandenen Wasserreserve die Erbauung eines zweiten Wasserturmes notwendig. Die städtische Verwaltung war sich von vorneherein darüber klar, dass bei dem Bau des Turmes unbeschadet grösstmöglichster Sparsamkeit in den aufzuwendenden Geldmitteln die erwähnten Grundsätze volle Beachtung finden und das Bauwerk in zweckentsprechender, künstlerischer Form als Wahrzeichen der Stadt ausgestaltet werden sollte. Von den in Betracht kommenden, im Nordwesten der Stadt gelegenen Baustellen wurde trotz verhältnismässig hoher Erwerbskosten diejenige gewählt, welche die günstigste Höhenlage aufwies und zugleich die billigste und zweckmässigste Anordnung der Rohrleitungen von den Entnahme- zu den Verbrauchsstellen gestattete. Sie liegt am Knotenpunkt mehrerer Strassenzüge, wie der Lageplan (Abb. 1) erläutert, und ermöglichte ohne grossen Kostenaufwand die Schaffung einer kleinen Platzanlage.

Die Höhenlage der beiden, die zwei städtischen Zonen versorgenden Wasserbehälter war durch den älteren Wasserturm gegeben, der erforderliche kubische Inhalt durch Rechnung festgestellt. Von der Verwendung des für solche Aufgaben besonders



dankbaren Hausteins wurde aus Sparsamkeitsgründen abgesehen. So ergab sich folgende Ausführung: Der untere Behälter mit 2300 cbm Inhalt und 10 m Höhe steht auf gewachsenem Boden; der obere Behälter mit 800 cbm Inhalt ruht in 31 m Höhe über dem Erdboden auf dem in parabolischer Kurve ansteigenden

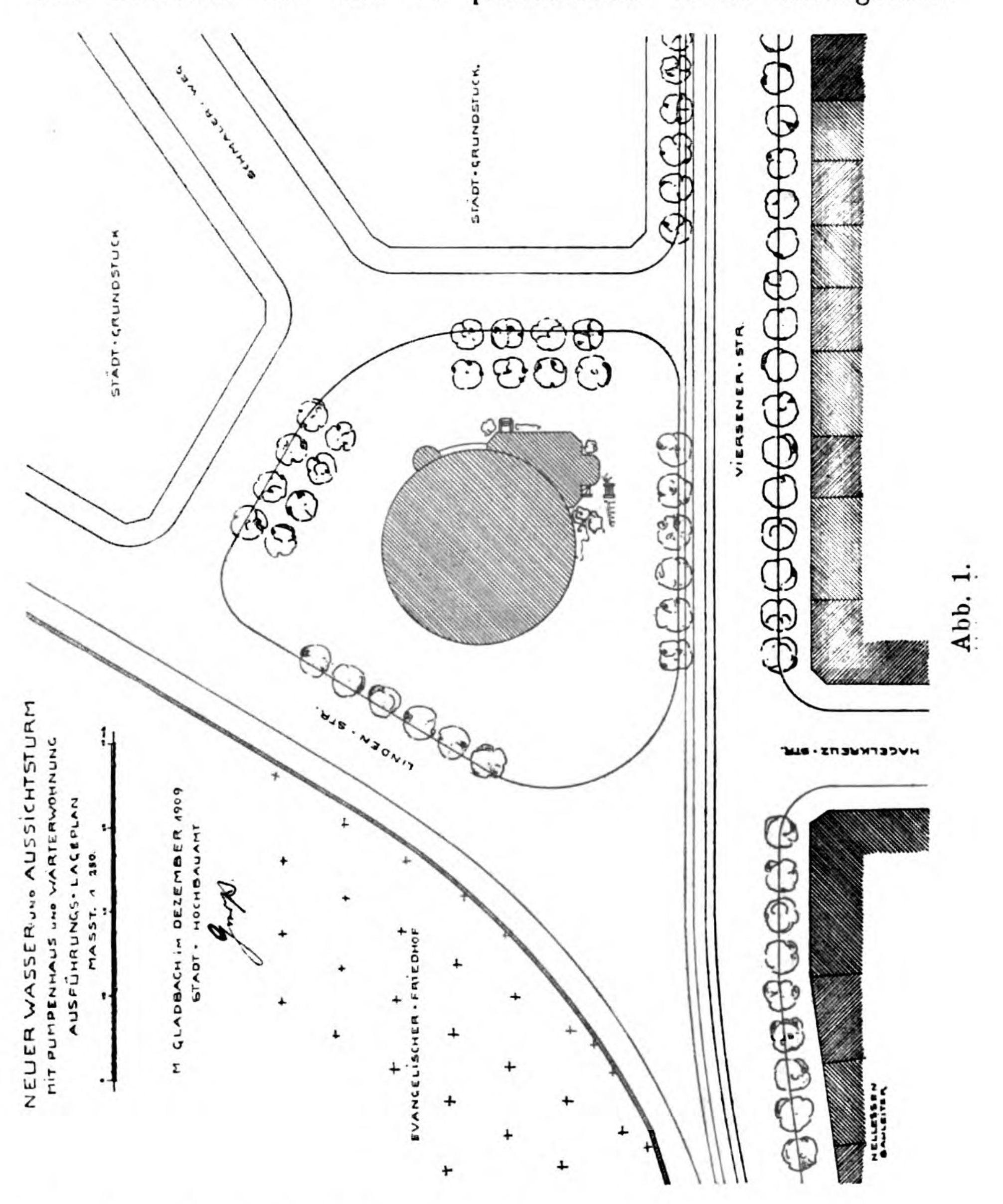
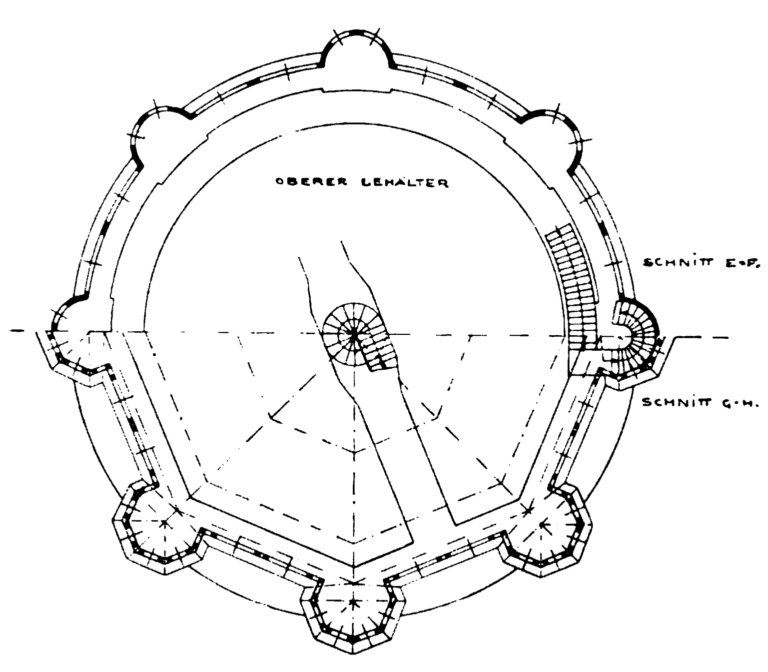
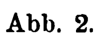


Abb. 1.

Mauerring. Die architektonische Gliederung ist aus den Abbildungen 2 und 6 zu erkennen. Auf einem doppelten, 11 m hohen Unterbau mit abgetreppten Sockelgesimsen erheben sich acht nur mässig vortretende, seitlich gegliederte Lisenen bis zur Höhe des oberen Kraggesimses. Die Mauerflächen zwischen den Lisenen werden durch ein Gurtband in Höhe des Tropfbodens zwischen unterem


OBERER LEHÄLTER
SCHNITT E-F.
SCHNITT G-H.


Abb. 2.

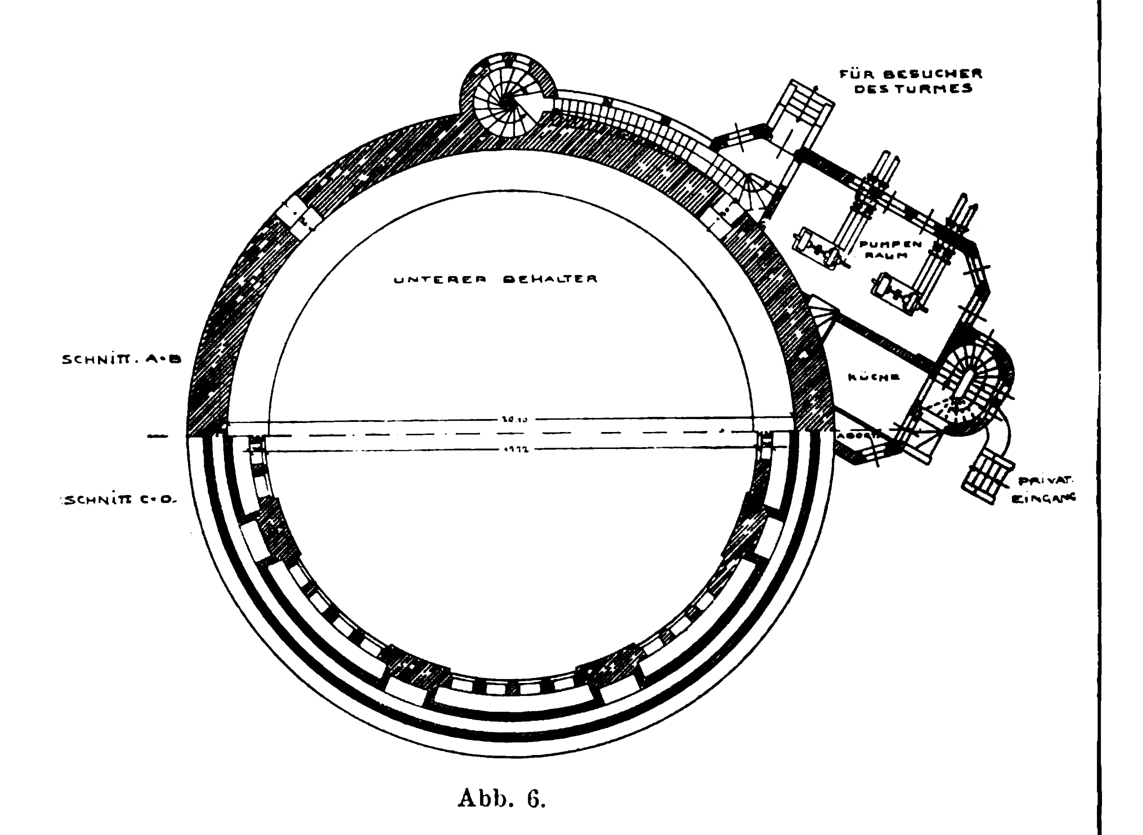

FÜR BESUCHER DES TURMES
PUMPEN RAUM
UNTERER BEHÄLTER
KÜCHE
SCHNITT. A-B
SCHNITT C-D.
PRIVAT-EINGANG

Abb. 6.

und oberem Behälter und durch eine Fenstergalerie darüber belebt. In dem der Stadt zugekehrten Felde ist über einer Fenstergruppe mit Austritt ein 5 m hohes Stadtwappen angebracht. Die Lisenen finden ihre Fortsetzung in acht erkerartigen Ausbauten, welche

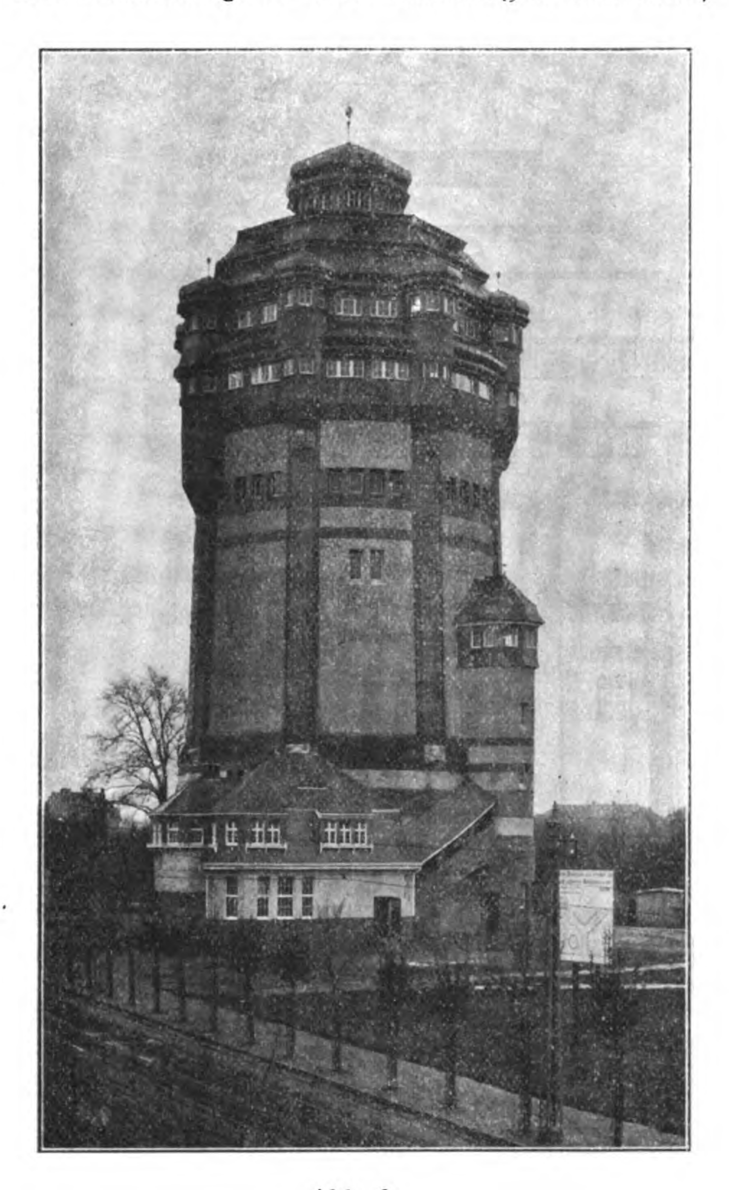


Abb. 3.

untereinander durch zwei abgestufte Fenstergalerien mit dazwischenliegendem Schleifdach verbunden sind. Über der obersten Galerie steigt in geschwungener, durch Gesimse zweifach unterbrochener Wölbung das Kuppeldach empor, gekrönt von einer achtseitigen, durchbrochenen Laterne. Im Dachaufbau ist der Nebenzweck des Turmes als Aussichtsturm zum Ausdruck gebracht.

Bezüglich der Materialien und Konstruktionen gilt folgendes: Über einem ca. 3,5 m tiefen Betonfundament mit ca. 3 m breiter, nach dem Mittelpunkt zu stark geneigter Sohle erhebt sich das auf-

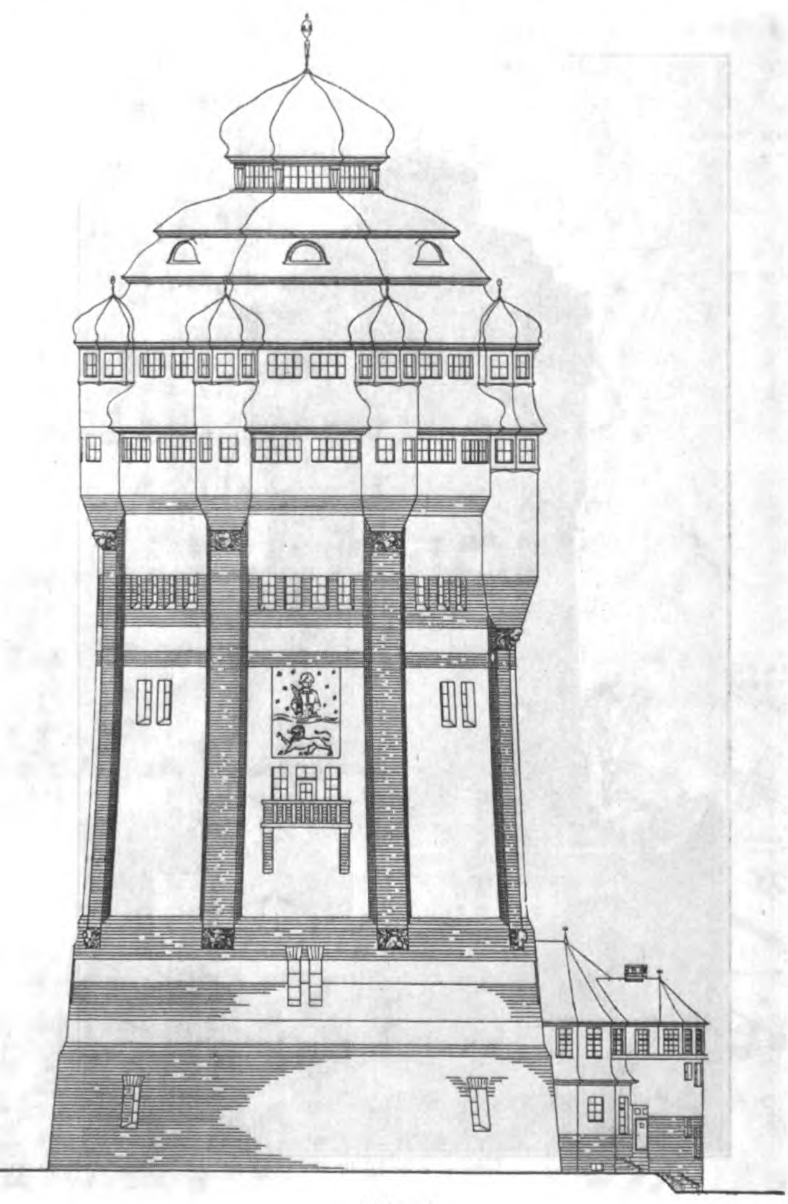


Abb. 4.

gehende Mauerwerk aus hartgebrannten Ziegeln unter Verwendung reinen Zement-Trass-Mörtels i. M. 1 : 1 : 4.

Der Druck auf den Baugrund beträgt rechnungsmässig 2,3 kg pro qcm, der Druck im Mauerwerk im Mittel 7—8 kg pro qcm. Der Sockel, die Lisenen, Gesimse und Gurte sind mit dunkelroten, gesandeten M.-Gladbacher Handstrichverblendern verkleidet, die dazwischen-

liegenden Flächen mit hydraulischem Kalk-Trass-Putz unter Verwendung von Muschelkalksand aus Rothenburg o/T. rauh verputzt. Die Wände der acht Erkertürmchen und der dazwischenliegenden Fenster-

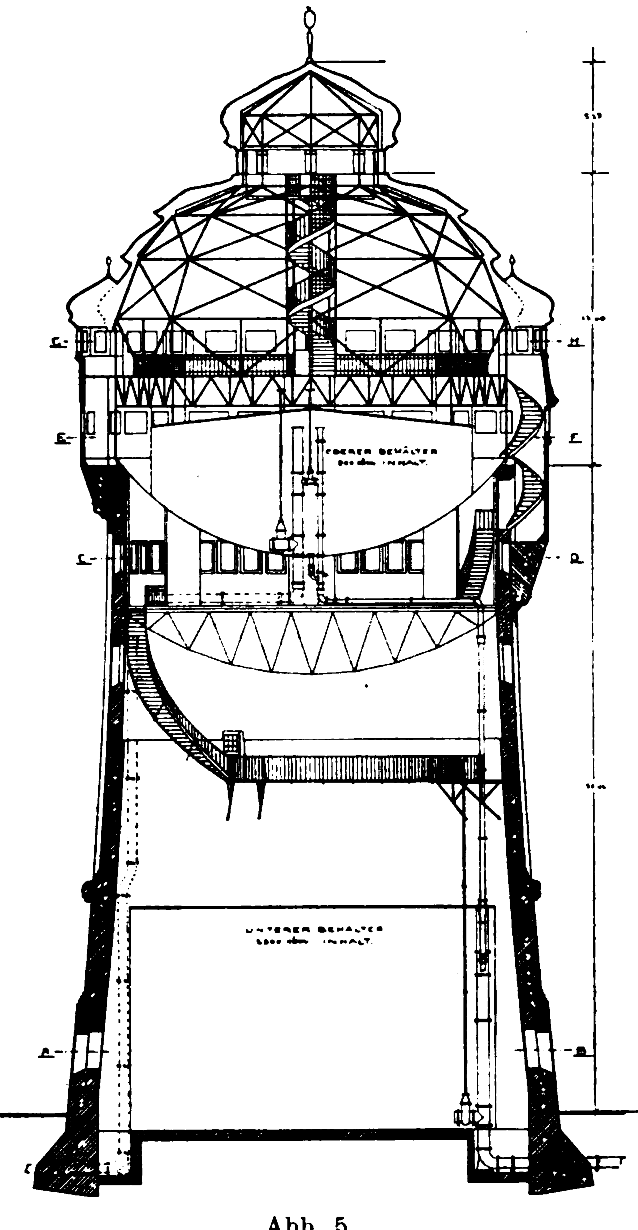


Abb. 5.

galerien sind in 12 cm starkem Eisenbeton hergestellt. Die 16 figürlich behauenen Quader an den beiden Enden der Lisenen, unten acht Tiergestalten aus dem Wassertierreich, oben die vier Menschenalter darstellend, sind aus Kunststein hergestellt. Das schmiedeeiserne Kuppeldach, ebenso wie die beiden Wasserbehälter, ausgeführt durch die Firma F. A. Neumann in Eschweiler, ist einschliesslich der La-

terne, der Erker- und Schleifdächer und sämtlicher Dachgesimse mit Kupferblech eingedeckt.

Wesentlich für die Wirkung des Turms im Strassenbilde sind die der Nordseite vorgelagerten Anbauten, bestehend aus Treppenturm, gedeckter Verbindungstreppe und Pumpenhaus mit Wärterwohnung; letzteres schiebt sich nahezu in die verlängerte Bauflucht der Viersener Strasse. Die Anbauten waren ursprünglich nicht vorgesehen. Der Unterzeichnete hielt indessen deren Einfügung zur Gewinnung eines geeigneten Massstabes für den Turmkoloss für unerlässlich, und die Ausführung wurde demgemäss beschlossen. Die mit rheinischem Schieferdach in deutscher Deckung versehene kleine Baugruppe schmiegt sich aufs engste den Turmwandungen an und gewährt insbesondere von der Nordseite her einen malerischen Anblick. Die Wärterwohnung hat einen gesonderten Zugang und besteht aus Küche und Abort im Erdgeschoss und drei geräumigen Zimmern in der ausgebauten Mansarde. Das Pumpenhaus dient zur Aufstellung der beiden elektrisch betriebenen Pumpen, die das Wasser aus dem Zuleitungsrohr der unteren Zone, bzw. aus dem unteren Behälter in das Rohr der oberen Zone und den oberen Behälter befördern. Der öffentliche Zugang für die Turmbesucher liegt auf der Nordseite. Eine Treppe führt von ihm in das angebaute Treppentürmchen und durch das Turminnere zum Tropfboden, von dort aus durch einen der acht Erkertürmchen zu den oberen Rundgängen und alsdann mittels Wendeltreppe zu der Laterne (vgl. die Abb. 3, 4 und 5).

Die Baukosten für den Turm nebst Anbauten einschliesslich der beiden Behälter und ihrer Anschlussleitungen betragen 212 000 M.; eine Kreditüberschreitung hat nicht stattgefunden. Von dieser Summe entfallen rund 160 000 M. auf die baulichen Anlagen, der Rest mit 52 000 M. auf die Behälter, die Pumpen und Leitungen Entwurf und Ausführung lagen in der Hand des Unterzeichneten; ihm stand als örtlicher Bauleiter und Entwurfsbearbeiter der Architekt Nellessen vom städtischen Hochbauamt zur Seite. Der Erdaushub begann am 1. September 1908, die Fertigstellung der Gesamtanlage erfolgte am 1. November 1909.

Greiss, Stadtbaurat, Regierungsbaumeister a. D.



Die Kindersterblichkeit in den mecklenburgischen Medizinalbezirken.

Von

Prof. Dr. med. H. Brüning in Rostock.

Mit 3 Abbildungen.

Bei der ausführlichen monographischen Besprechung der Mortalitätsverhältnisse in den mecklenburgischen Aushebungsbezirken war es leider nicht angängig, über die Ursachen der hierbei gefundenen Differenzen etwas Genaues auszusagen, weil einschlägiges Zahlenmaterial vollständig fehlte. Da vom Grossherzoglichen Statistischen Amt jedoch auch für den fünfjährigen Zeitraum von 1901—1905 für die elf mecklenburgischen Medizinalbezirke die Sterblichkeit der Kinder unter fünf Jahren mit besonderer Berücksichtigung des Säuglingsalters verfolgt worden war, bestand die Möglichkeit, die hierbei erhaltenen Ziffern mit den in den offiziellen Jahresberichten der beamteten Ärzte (Stadt- und Kreisphysiker) niedergelegten Mitteilungen zu vergleichen, um auf diese Weise vielleicht nach der einen oder anderen Richtung hin einen Einblick in die ursächlichen Bedingungen für die nicht unbeträchtlichen Differenzen in der Höhe der Kindersterblichkeit in den verschiedenen Gegenden des Grossherzogtums zu gewinnen.

Zu diesem Zwecke wurden die relativen Mortalitätsziffern für die Kinder der drei ersten Lebensmonate sowie für das zweite bis vierte Lebensquartal, die Gesamtsäuglingssterblichkeit in Prozenten der Lebendgeburten und der Gesamtmortalität, ferner dieselben Werte für Kinder bis zu fünf Jahren für die fünf Einzeljahre des in Rede stehenden Zeitraumes in einer Tabelle zusammengestellt.

Im Hinblick auf die bereits publizierten detaillierten Erhebungen würde es zu weit führen, auf die Einzelwerte für die Einzeljahre einzugehen, doch dürfte eine genauere Besprechung der fünfjährigen Mittelwerte, wie sie in nachstehender kleinen Tabelle zum Ausdruck kommen, nicht uninteressant sein.

Tabelle 1.

Die mittlere Kindersterblichkeit in den mecklenburgischen Medizinalbezirken in den Jahren 1901—1905.

Nr.	Medizinal-bezirk	Gestorben in % der Lebendgeborenen im Lebensmonat						Gestorben			
								im 1. Lebensjahr		im 1.—5. Lebensjahr	
		1.	2.	3.	4.—6.	7.—9.	10.-12.	von 100 lebend Geb.	von 100 Gestorbenen	von 100 lebend Geb.	von 100 Gestorbenen
1	Boizenburg	4,8	1,8	1,5	3,5	2,6	1,9	15,7	23,9	20,5	31,2
2	Gadebusch	5,2	1,9	1,5	3,5	2,1	1,5	15,7	24,5	19,6	30,6
3	Wismar	4,7	2,2	1,8	4,2	2,3	1,8	17,1	28,6	21,3	35,7
4	Schwerin	4,3	1,6	1,4	3,6	2,7	1,6	15,1	22,2	19,8	29,5
5	Ludwigslust	5,3	1,9	2,1	4,4	2,8	2,1	18,5	27,5	23,3	34,6
6	Parchim	4,9	1,6	1,5	4,2	2,9	2,0	17,1	25,5	21,8	32,5
7	Güstrow	4,5	1,8	1,9	4,3	2,8	1,7	17,0	26,9	21,6	34,1
8	Rostock	4,6	1,6	1,9	4,2	2,5	2,1	17,0	24,8	21,6	31,5
9	Gnoien	5,7	2,2	1,9	4,2	2,7	2,0	18,1	29,8	22,2	37,9
10	Malchin	6,1	2,2	1,6	4,2	2,6	1,9	18,3	32,5	22,7	40,2
11	Waren	5,7	2,1	1,9	4,7	2,8	2,2	19,4	31,4	23,1	37,5

Fassen wir nach dieser Tabelle zunächst einmal die Gesamtsäuglingsmortalität in Prozenten der Lebendgeburten ins Auge, so ergeben sich auch hier beträchtliche Unterschiede für die einzelnen Medizinalbezirke, und zwar schwanken die Resultate zwischen 15,1 % bei Schwerin und 19,4 % für Waren. Es ergibt sich also auch bei Berücksichtigung der Medizinalbezirke wiederum die Tatsache, die bereits bei den Berechnungen für die Aushebungsbezirke konstatiert werden konnte, dass in Schwerin die Säuglingsmortalität besonders günstig, in Waren besonders ungünstig ist.

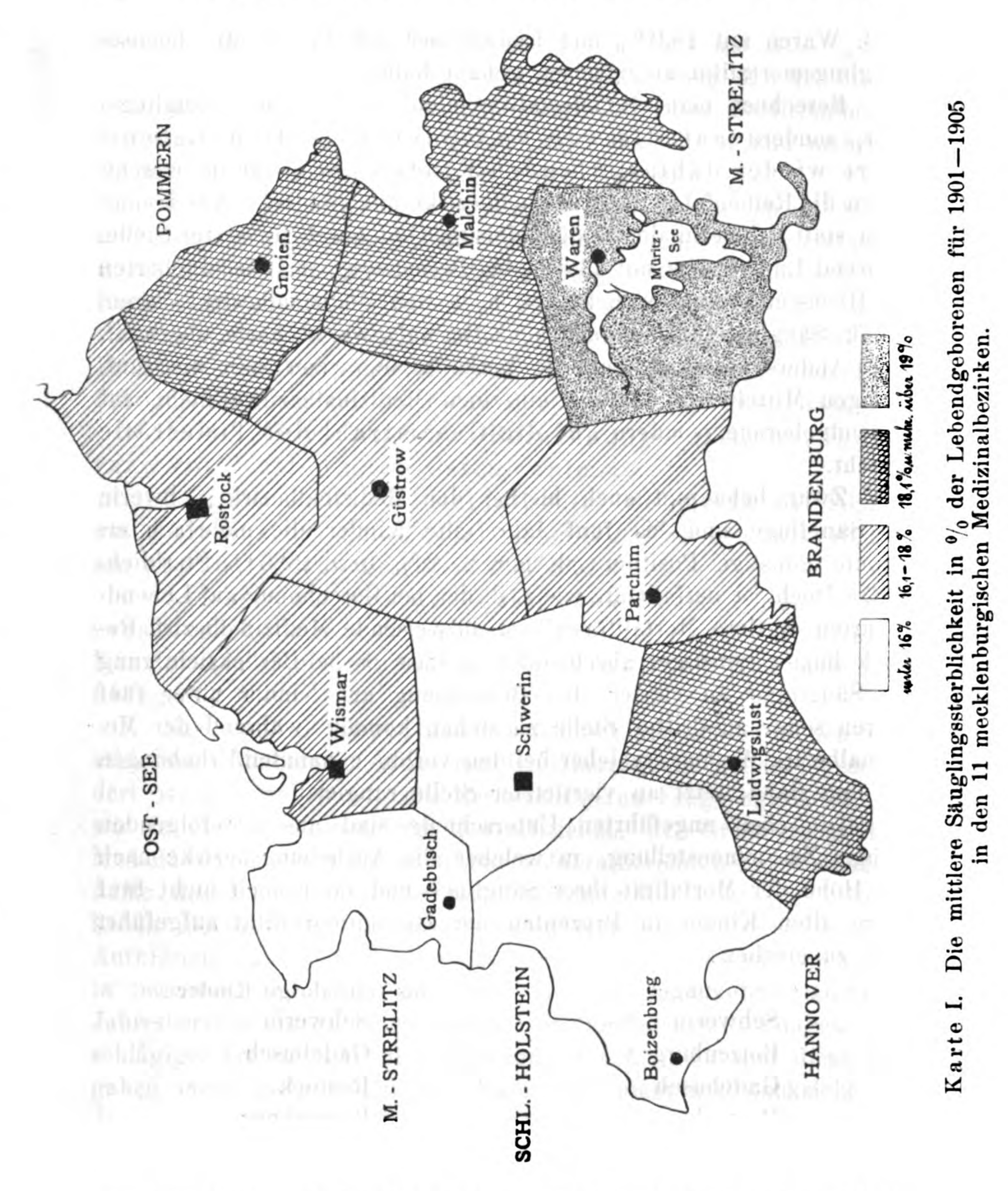
Nehmen wir je nach der Höhe der gefundenen Mittelwerte eine Gruppierung der Medizinalbezirke vor, so kommen wir zu folgendem Resultat:

Die Säuglingsmortalität in Prozenten der Lebendgeborenen betrug:
- weniger als 16 % in den M.-B. Boizenburg, Gadebusch, Schwerin,
- 16,1—18 % in den M.-B. Wismar, Parchim, Güstrow, Rostock,
- 18,1 % u. mehr in den M.-B. Ludwigslust, Gnoien, Malchin u. Waren. (Mehr als 19 % im M.-B. Waren.)

Trägt man die eben genannten Durchschnittswerte auf eine ganz schematisch gehaltene Karte des Grossherzogtums Mecklenburg-Schwerin in der Weise ein, dass der Farbenton mit wachsender Säuglingsmortalität dunkler wird, wie es auf nachstehender Karte I geschehen ist, so erkennt man unschwer, dass in Mecklenburg-Schwerin, ganz allgemein gesprochen, in den Jahren 1901—1905



1. die Höhe der Mortalität der im ersten Lebensjahr stehenden Kinder von Westen nach Osten zuge-



Karte I. Die mittlere Säuglingssterblichkeit in $^0/_0$ der Lebendgeborenen für 1901—1905 in den 11 mecklenburgischen Medizinalbezirken.

nommen hat und im Südosten des Grossherzogtums (Medizinalbezirk Waren!) mit 19,4 $^0/_0$ am höchsten gewesen ist;

2. der Medizinalbezirk Ludwigslust mit 18,5 $^0/_0$ ebenfalls ungünstiger dasteht als die benachbarten Medizinalbezirke (Karte I).

Auch hier decken sich also die Resultate vollkommen mit den für die dreissigjährige Zeitperiode von 1876—1905 für die Aushebungsbezirke bereits mitgeteilten Ziffern, nach welchen die A.-B. Waren mit 18,0 % und Ludwigslust mit 17,7 % die höchste Säuglingsmortalität aufzuweisen gehabt haben.

Berechnet man die Mortalität nicht nur auf das Säuglingsalter, sondern auf die vor vollendetem fünften Lebensjahre wieder dahinsterbenden Kinder, so bleibt im wesentlichen die Reihenfolge der Medizinalbezirke unverändert. Nur kommt dann statt Schwerin der Medizinalbezirk Gadebusch an erster Stelle, während Ludwigslust mit 23,3 % bei Berechnung an Lebendgeburten die Höchstmortalität erreicht und auch den Medizinalbezirk Waren, der für Säuglinge die ungünstigste Ziffer aufzuweisen hatte, übertrifft.

Anders gestalten sich die Verhältnisse, wenn man die fünfjährigen Mittelwerte für die einzelnen Medizinalbezirke nicht auf Lebendgeborene, sondern auf die Gesamtzahl der Todesfälle bezieht.

Zwar behauptet auch hierbei der Medizinalbezirk Schwerin für Säuglinge und bis fünf Jahre alte Kinder die mehrfach erwähnte günstige Position mit nur 22,2 % bzw. 29,5 % Sterblichkeit. Doch ist auffallend, wie z. B. der bei Berechnung auf Lebendgeburten mittlere Mortalitätsziffern aufweisende Medizinalbezirk Rostock immer günstiger abschneidet, so dass er bei Berücksichtigung der Säuglinge an vierter, bei Berechnung auf Kinder unter fünf Jahren sogar an dritter Stelle zu stehen kommt, während der Medizinalbezirk Wismar, welcher bei den vorhin genannten Erhebungen vor ihm stand, jetzt an viertletzter Stelle rangiert.

Die eben angeführten Unterschiede sind aus der folgenden kleinen Zusammenstellung, in welcher die Aushebungsbezirke nach der Höhe der Mortalität ihrer Säuglinge und ihrer noch nicht fünf Jahre alten Kinder in Prozenten der Gesamtmortalität aufgeführt sind, zu ersehen:

Säuglinge	bis fünfjährige Kinder
Schwerin	Schwerin
Boizenburg	Gadebusch
Gadebusch	Rostock
Rostock	Boizenburg
Parchim	Parchim
Güstrow	Güstrow
Ludwigslust	Ludwigslust
Wismar	Wismar
Gnoien	Gnoien
Malchin	Waren
Waren.	Malchin.



Aber auch bei Berechnung auf Gesamttodesfälle stehen die östlichen Medizinalbezirke besonders ungünstig da, so dass bei Berücksichtigung der gestorbenen Säuglinge und der weniger als fünf Jahre alten Kinder der Medizinalbezirk Malchin mit 32,5 °/₀ und 40,2 °/₀ am ungünstigsten abschneidet. Wir machen also die bittere Erfahrung, dass in den Jahren 1901—1905 im Medizinalbezirk Malchin von 100 Gestorbenen 33 Kinder des ersten und mehr als 40 Kinder bis zu fünf Jahren betroffen wurden.

Bringen wir das zuletzt Gesagte für Kinder im Alter von 0—5 Jahren wiederum in verschiedener Schraffierung in einer einfachen Karte des Grossherzogtums zur Anschauung, wie es in nachstehender Karte II geschehen ist, so ergibt sich als das Resultat der Untersuchungen über die Sterblichkeit der Kinder unter fünf Jahren in Prozenten der Gesamtsterblichkeit in Mecklenburg in „dem fünfjährigen Zeitraum von 1901—1905 folgendes, und zwar, dass

1. die Mortalität bei Berechnung auf Lebendgeborene von Westen nach Osten zunimmt;

2. dass sie im Medizinalbezirk Schwerin mit 29,5 °/₀ am günstigsten, im Medizinalbezirk Malchin mit 40,2 °/₀ am ungünstigsten gewesen ist, und dass

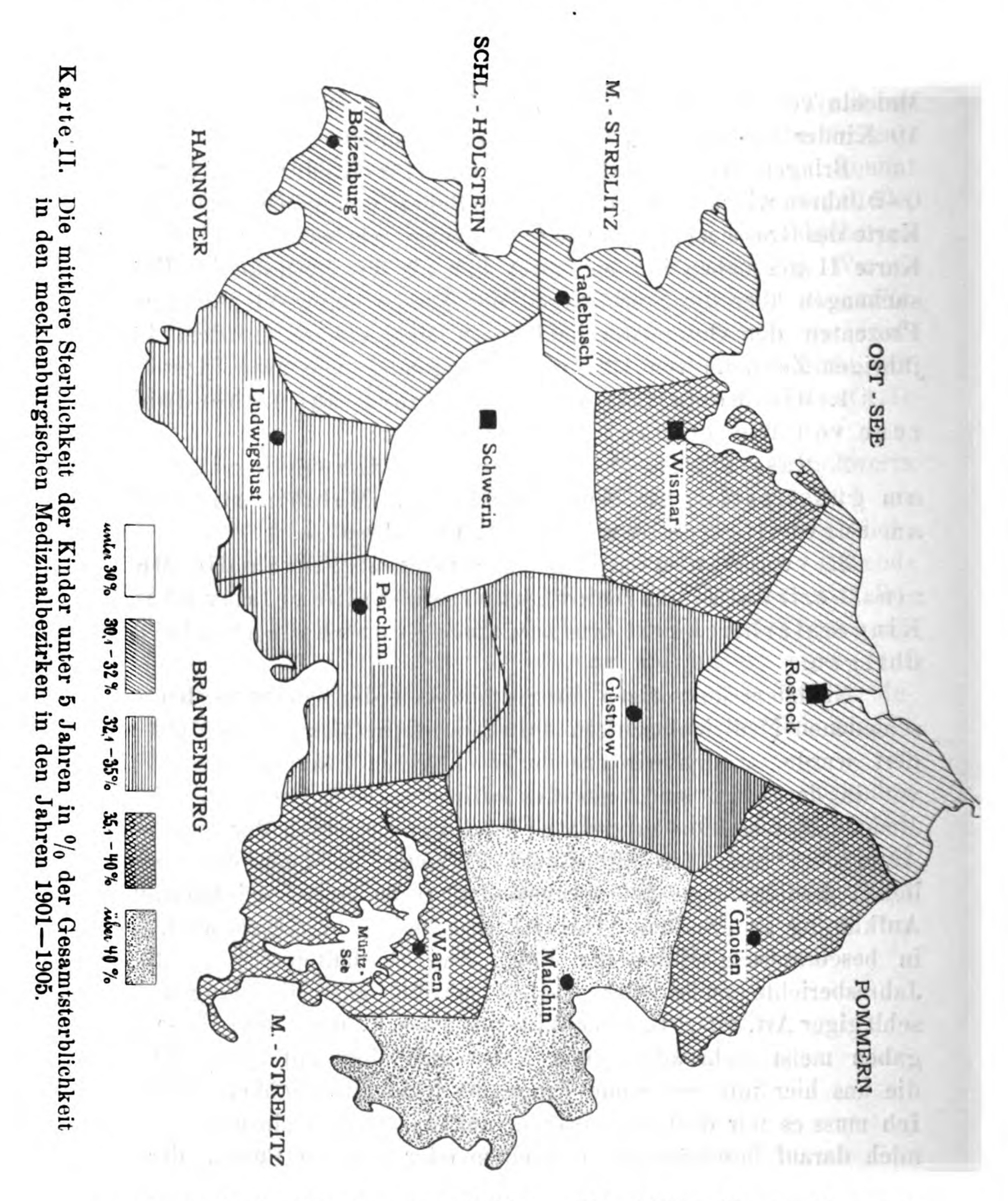
3. von den westlich gelegenen Bezirken die Medizinalbezirke Wismar und Ludwigslust eine relativ höhere Kindersterblichkeit aufzuweisen gehabt hat als die übrigen.

Nachdem im vorigen die Sterblichkeit der Kinder in den verschiedenen Medizinalbezirken des Grossherzogtums genauer geschildert wurde, wollen wir uns der wichtigeren Frage zuwenden, ob wir in der Lage sind, aus den offiziellen, der Grossherzoglichen Medizinalkommission zu erstattenden Jahresberichten der beamteten Ärzte des Landes in irgendeiner Richtung hin über die ursächlichen Bedingungen der wechselnden Höhe der Kindermortalität Aufklärung zu erhalten. Das ist, wie sich bald zeigen wird, nur in beschränktem Masse der Fall. Zwar enthalten fast sämtliche Jahresberichte mehr oder weniger ausführliche Mitteilungen einschlägiger Art, so z. B. über Witterung u. s. f., doch sind diese Angaben meist mehr allgemeiner Natur und nicht mit Rücksicht auf die uns hier interessierende Frage der Kindersterblichkeit gemacht. Ich muss es mir deshalb versagen, auf Einzelheiten einzugehen, und mich darauf beschränken, den einen oder anderen Punkt, der für unsere Untersuchungen von Bedeutung ist, herauszugreifen.

Hierbei ist zunächst daran zu erinnern, dass im Jahre 1902 die Säuglingsmortalität allenthalben eine auffallend günstige gewesen ist. Dies erklärt sich nicht zum geringen Teil aus den Witterungsverhältnissen des Jahres 1902, die in allen Be-



richten als besonders günstig geschildert werden insofern, als der Sommer ungewöhnlich kühl gewesen ist, so dass z. B. in Parchim die durchschnittliche Jahrestemperatur um mehr als 2° hinter der



Karte II. Die mittlere Sterblichkeit der Kinder unter 5 Jahren in % der Gesamtsterblichkeit in den mecklenburgischen Medizinalbezirken in den Jahren 1901—1905.

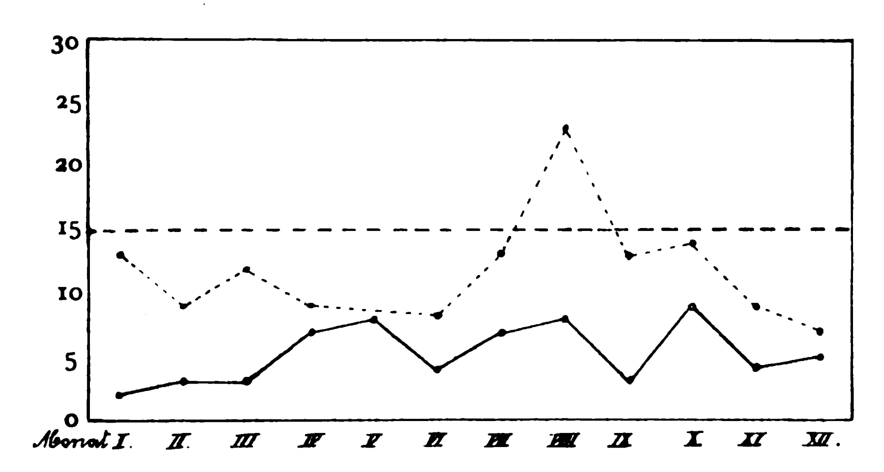
sonst zu beobachtenden zurückblieb. Die Folge dieser abnormen Kühle im Sommer war, wie von verschiedenen Seiten hervorgehoben wird, ein fast vollständiges Fehlen des sog. „Sommergipfels" der Sterblichkeitsziffer, wie er durch die Häufung der Todesfälle an

akut verlaufenden Magendarmstörungen bei Kindern des ersten Lebensjahres bedingt zu werden pflegt (Gnoien, Malchin).

Aus dem eben angeführten Grunde war z. B. auch im Medizinalbezirk Wismar im Jahre 1902 die Säuglingsmortalität mit 12,2 % ganz erheblich niedriger als in den übrigen Jahren des in Rede stehenden Zeitraumes, während im Jahre 1901 fast doppelt so viele (23,2 %) der Lebendgeborenen als Säuglinge wieder dahingerafft wurden (s. Tab. 3), und zwar vorwiegend durch Steigerung der Mortalität in den heissen Sommermonaten, in welchen laut Bericht des beamteten Arztes „in den verschiedensten Orten des Medizinalbezirkes zahlreiche Säuglinge an Brechdurchfall erkrankten und nicht wenige ihm zum Opfer fielen". Im Medizinalbezirk Malchin, dessen Säuglingsmortalität im Jahre 1901 20,7 % der lebend zur Welt gekommenen Kinder betragen hat, trat gerade auch in diesem Jahre der Brechdurchfall recht häufig und bösartig auf, so dass die Höhe der Säuglingssterbeziffer zum Teil hierdurch eine Erklärung findet.

Tabelle 3.

Die absolute Säuglingssterblichkeit in der Stadt Wismar im Jahre 1902 (_____ Linie) im Verhältnis zum Durchschnitt der Jahre 1901, 1903, 1904 und 1905 (.......... Linie) für die einzelnen Monate:



Dasselbe Verhalten gilt für den Medizinalbezirk Parchim, in welchem im Jahre 1901 im August und Juli viele tödlich verlaufende Brechdurchfälle bei Säuglingen zur Beobachtung gelangten, so dass die Gesamtsäuglingsmortalität 21,9 % der Lebendgeburten betrug.

Dass aber die Temperaturverhältnisse für die Häufigkeit bzw. Bösartigkeit der Brechdurchfälle nicht allein massgebend ist, geht u. a. aus dem ziemlich ausführlichen Bericht für die Stadt Wismar hervor, in welchem es ausdrücklich heisst, dass in den Jahren 1903 und 1904 die Zahl der tödlich endenden Brechdurchfälle bei Säuglingen gleich gewesen ist, obwohl der Sommer 1903 sich durch



aussergewöhnliche Kühle, der Sommer 1904 durch unerträgliche Trockenheit und Hitze auszeichnete.

Ausser den Witterungsverhältnissen, die ja nach dem Gesagten sicherlich nicht ohne Einfluss auf die Mortalitätskurve, namentlich bei Kindern im ersten Lebensjahre, gewesen sind, spielen aber auch andere Momente hierbei eine Rolle. Ich meine die Frage der Ernährung der Säuglinge und ihrer allgemeinen Existenzbedingungen. Einen kleinen Beitrag zur Frage der Neugeborenenernährung habe ich in der Zeitschrift für Säuglingsfürsorge 1909 zu liefern versucht, und zwar für den Medizinalbezirk Rostock. Ich darf auf diese Arbeit, als deren wichtigstes Ergebnis hier angeführt zu werden verdient, dass bei rund 33 % der lebend Geborenen überhaupt kein Versuch zum Selbststillen gemacht worden ist, verweisen, möchte aber nicht unterlassen, hier zu ergänzen, dass der Bericht des beamteten Arztes für den Medizinalbezirk Boizenburg einige kurze dahinlautende Angaben enthält. Es heisst nämlich, nachdem für das Jahr 1904 die geringe Zahl der Brechdurchfälle betont worden ist, „glücklicherweise wird hier noch ein grosser Teil der Kinder an der Mutterbrust genährt, doch ist immerhin die Zahl der künstlich ernährten Säuglinge und speziell der Ziehkinder, eine recht grosse“, und weiterhin wird im nächsten Jahresbericht darauf hingewiesen, dass in einzelnen Orten die Wohnungsverhältnisse ausserordentlich unhygienisch seien, indem es z. B. in Lübtheen eine grosse Reihe einstöckiger Häuser gebe, die von 5—6 Familien bewohnt sind. „Vielfach müssen zwei Familien eine gemeinsame Küche benutzen und Familien von 7—9 Köpfen sich mit einer Stube und einer kleinen Kammer behelfen.“

Es erübrigt sich, weiter auf Einzelheiten der offiziellen Berichte der beamteten Ärzte an die Grossherzogliche Medizinalkommission einzugehen, da sie, wie im vorigen auseinandergesetzt wurde, wirklich zuverlässige und nach einheitlichen Gesichtspunkten zu beurteilende Ziffern für die wechselnde Höhe der Säuglings- und Kindersterblichkeit in den einzelnen Jahren der in Rede stehenden Zeitperiode nicht abgeben können.

Es bleibt also auch hier wiederum zu bedauern, dass mangels einwandfreien Zahlenmaterials über die Ursachen der Säuglingssterblichkeit in den verschiedenen Medizinalbezirken kaum etwas ausgesagt werden kann, so dass die vorliegenden Erörterungen nicht abgeschlossen werden dürfen, ohne nochmals auf die Wichtigkeit, gerade den ursächlichen Bedingungen nachzugehen, hinzuweisen. Durch nicht allzu grosse Mühe liessen sich derartige Zahlenunterlagen beschaffen, und zwar vorwiegend auf zwei Wegen. Erstens nämlich sind die beamteten Ärzte und Hebammenaufsichtsärzte des Landes in der Lage, durch sorgfältige Kontrolle der von



den Hebammen zu führenden Hebammenlisten wertvolles Material über die Gesundheits- und Ernährungsverhältnisse neugeborener Kinder zu machen, Angaben, die sich bei gutem Willen und bei sachgemässer Belehrung der Hebammen m. E. auch auf die Zeit nach den ersten Lebens*wochen* ausdehnen lassen. Und zweitens wäre ein Weg gangbar, auf welchem bereits *Schlossmann* vor einigen Jahren hingewiesen hat, als er vorschlug, bei Gelegenheit der alle fünf Jahre stattfindenden Volkszählungen über die Ernährung und die soziale Lage der Säuglinge Erhebungen anzustellen.

Wenngleich nicht zu leugnen ist, dass die hierbei gefundenen Werte auch nur bedingungsweise gültig sind, so würden sie uns doch in die Lage setzen, für bestimmte Distrikte des Landes oder aber auch für das gesamte Grossherzogtum Mecklenburg-Schwerin wenigstens einige Anhaltspunkte zu gewinnen, die geeignet sind, uns nach der einen oder anderen Richtung hin über das Verhalten der Kindersterblichkeit Aufklärung zu verschaffen, und uns dadurch weiterhin die Wege weisen, auf denen eine erfolgreiche Bekämpfung der anwachsenden Säuglingssterblichkeit eingeleitet werden kann.

Bevor nicht einschlägige Erhebungen, wie sie vorhin angedeutet wurden, angestellt worden sind, dürfte es demnach eine müssige Aufgabe sein, auf Grund des zur Verfügung stehenden Zahlenmaterials weiter den ursächlichen Bedingungen der ansteigenden Mortalität der Säuglinge nachzuforschen, nachdem sich die Unzulänglichkeit der vorhandenen Zahlenunterlagen auf Schritt und Tritt zu erkennen gegeben hat.

Mit dem Grossherzoglichen Statistischen Amt in Schwerin, welches einschlägigen Untersuchungen das regste Interesse entgegenbringt, sind inzwischen Verhandlungen gepflogen worden, und es besteht begründete Hoffnung, dass es mit seiner Unterstützung gelingen wird, bei der demnächstigen Volkszählung weiteres Zahlenmaterial für die ausserordentlich wichtige Frage nach den *Ursachen* der *wachsenden* Kindersterblichkeit im Grossherzogtum Mecklenburg-Schwerin zu erhalten.



Kleine Mitteilungen.

Für die vom 18. bis 24. September d. J. in Königsberg stattfindende 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte werden jetzt die Einladungen verschickt.

Teilnehmer der Versammlung kann jeder werden, der sich für Naturwissenschaften interessiert.

Die allgemeine Tagesordnung ist vorläufig wie folgt festgesetzt:

A. In den allgemeinen und Gesamtsitzungen sind bis jetzt die Vorträge folgender Herren in Aussicht genommen:

Ach (Königsberg): „Über den Willen."

Cramer (Göttingen): „Pubertät und Schule."

Külpe (Bonn): „Erkenntnistheorie und Naturwissenschaften."

v. Monakow (Zürich): „Lokalisation der Hirnfunktionen."

Planck (Berlin): „Die Stellung der neuen Physik zur mechanischen Naturanschauung."

Tornquist (Königsberg): „Geologie des Samlandes."

Zenneck (Ludwigshafen): „Verwertung des Luftstickstoffes mit Hilfe des elektrischen Flammenbogens."

B. Von sonstigen Veranstaltungen seien ausser den üblichen abendlichen Festlichkeiten genannt: Am 23. September nachmittags Ausflüge nach der benachbarten Ostseeküste, am 24. September Tagesausflüge: a) zur Kurischen Nehrung und nach Memel, b) nach Marienburg und Danzig, mit Besichtigung der Marienburg, der Schichauwerft und der Technischen Hochschule.

Ausser den allgemeinen Sitzungen finden in üblicher Weise Einzelsitzungen und kombinierte Sitzungen der Abteilungen statt.

Die Versendung des ausführlichen Programms, die voraussichtlich im Juli stattfindet, erfolgt kostenlos auf schriftlichen Wunsch, der an das Bureau der Geschäftsführung (Drummstrasse 25—29) zu richten ist.

Kongress und Ausstellung in Barmen.

Auf Einladung der Stadt tagt der 11. Deutsche Kongress für Volks- und Jugendspiele im Juli ds. Jahres in Barmen. In Verbindung mit dem Kongress findet in der städtischen Halle eine grosse nationale Sportausstellung sowie Ausstellung für Volkswohl, Gesundheitspflege und soziale Fürsorge statt.



Was kosten die schlechten Rassenelemente den Staat?

Ein Freund der „Umschau" (Frankfurt a. M.) hat derselben 500 M. zur Verfügung gestellt, und es wurde beschlossen, diese zu einem Preisausschreiben zu verwenden für die beste Untersuchung über obige Frage. Sie wird in folgender Weise begründet: In allen Veröffentlichungen, welche sich mit der Verbesserung unsrer Rasse beschäftigen, wird darauf hingewiesen, welche Unsummen der Staat, die Kassen und der Privatmann direkt und indirekt für Irrenhäuser, Zuchthäuser, Kranke ausgeben, an Personen, die sich selbst und den Mitmenschen eine ständige Last sind, die Tausende und Tausende tüchtiger Bürger von nützlicher Arbeit abwenden, um sie für sich selbst als Wärter, Beamte, Ärzte usw. in Anspruch zu nehmen. Wir arbeiten fast mehr für die gesellschaftlichen Krüppel, als für eine organisierte Aufzucht der guten gesunden Elemente!

Leider liegen für diese Tatsachen bisher keine kritischen, zahlenmässigen Daten vor, die auf Grund eingehender statistischer Zusammenstellung gewonnen sind.

Deshalb wird der der „Umschau" zur Verfügung gestellte Betrag von 500 M. für eine eingehende Untersuchung obengenannter Frage ausgesetzt. Preisrichter sind die Herren Dr. Bechhold, Herausgeber der Umschau, Prof. Dr. v. Gruber, Direktor des hygienischen Instituts der Universität München, und Prof. Dr. Hueppe, Direktor des hygienischen Instituts der deutschen Universität Prag. — Nähere Auskunft wird erteilt von der Redaktion der „Umschau", Wochenschrift für die Fortschritte in Wissenschaft und Technik (Frankfurt a. M., Neue Kräme 19/21).

Im **Lehrerseminar des Deutschen Vereins für Knabenhandarbeit** in Leipzig werden im Jahre 1910 Kurse zur Ausbildung von Lehrern für den Werkunterricht abgehalten. Die Kurse bezwecken die Einführung in die Theorie und Praxis des Werkunterrichts und die Einübung der einfachsten Handbetätigungen, soweit sie als methodische Hilfsmittel für den Unterricht, zunächst der vier ersten Schuljahre, betrieben werden können.

Der nächste Kursus findet vom 5. bis 30. Juli statt; Anmeldungen sind an den Leiter des Seminars, Direktor Dr. Pabst in Leipzig, Scharnhorststrasse 19, zu richten.

Literaturbericht.

von Lindheim, Saluti senectutis. Die Bedeutung der menschlichen Lebensdauer im modernen Staate. [Eine sozial-statistische Untersuchung.] (Leipzig u. Wien 1909. F. Deuticke.)

Es ist merkwürdig, dass unsere so weit vorgeschrittene Zeit kaum mehr daran denkt, die kostbaren Erfahrungen des Alters dem jungen Geschlecht nutzbar zu machen und seine Kräfte für Staat und Gesellschaft zu verwerten. Gewiss hat die Festsetzung einer Altersgrenze in der Armee und im Beamtenstande ihr Gutes, aber bedeutet es anderseits nicht ein ewiges Experimentieren, wenn wir in rascher Folge durch jüngere Kräfte die erfahrenen Vorgänger ersetzen? Diese nehmen bei ihrem Abschied den grössten Teil ihrer Erfahrungen mit und überlassen es ihrem Nachfolger sich solche, sei es auf eigene oder die Kosten der Allgemeinheit, zu erwerben. Es ist schon häufig darauf hingewiesen worden, wie töricht unsere Jugend eigentlich handelt, nicht den Beruf ihres Vaters zu ergreifen, — bei uns in Deutschland ist das sozusagen zur Regel geworden; denn sicherlich werden auch die professionellen Eigenschaften der Eltern vererbt, überträgt dazu noch später der Vater auf seinen Sohn seine professionellen Erfahrungen, wozu eine relativ kurze Zeit nötig ist, so kann in ein paar Generationen mit Leichtigkeit eine Familie eine geradezu souveräne Stellung in ihrem Berufe erreichen. Die alten Völker, z. B. die Egypter, hatten die Vorteile eines solchen Systems schon erkannt, wir haben sie vergessen resp. noch nicht wieder erkannt.

Aus dieser Erwägung heraus ist das Lindheimsche Werk geschrieben. Es will dartun, wie wichtig und wertvoll für Staat und Gesellschaft nicht nur die Erzielung einer langen Lebensdauer des Einzelnen, sondern das Greisenalter an sich, mit seinem reichen Schatz von Erfahrungen ist.

Diesen Beweis hat Verf. in einer geradezu glänzenden Art und Weise erbracht. Das Werk, das eine Lebensaufgabe bedeutet, muss man um so mehr bewundern, als der Verf. ein Laie ist. Es ist ungemein spannend, an manchen Stellen sogar dramatisch geschrieben und dabei doch stets streng wissenschaftlich gehalten. Zunächst wirft Lindheim einen historischen Rückblick auf die Sterblichkeitsverhältnisse der Menschheit und ihre Lebensdauer im allgemeinen. Zum ersten Male versucht er es, etwas genauere



Ziffern über die Mortalität des Mittelalters bis hinauf zu Carl dem Grossen zu ermitteln. Dabei konnten die Ergebnisse der modernen Tier- und Pflanzenphysiologie und ihre Beziehungen zum Menschengeschlecht nicht unberücksichtigt bleiben. In einem besonderen Gutachten hat der Professor der Forstakademie in Eberswalde, Karl Eckstein, die Lebensdauer der Tiere und Pflanzen in einem modern wissenschaftlichen Geiste behandelt. Mit der dem Menschen sozusagen angeborenen Anschauung, dass in der „guten alten Zeit" die Leute ein höheres Alter erreichten als heute, hat Verf. gründlich abgerechnet. Er zeigt, was ja dem Hygieniker nichts Neues ist, dass gerade mit dem Eintreten günstiger wirtschaftlicher und hygienischer Verhältnisse in der neuern Zeit die Lebensdauer des Einzelnen zunimmt, zugleich aber auch die öffentliche Wertschätzung des menschlichen Lebens. Max Nordau hat es übernommen, in einem glänzenden Gutachten gerade dies an der Hand der Geschichte zu beweisen. Es folgt sodann das Ergebnis einer Enquête über die Abstammung und die Lebensverhältnisse von über 700 Personen, welche das 80. Lebensjahr erreicht und teilweise überschritten haben. Diese Angaben sind meist mit amtlicher und ärztlicher Beglaubigung versehen und repräsentieren die bedeutendste bisher auf diesem Gebiete erreichte Leistung. Nebenbei sei bemerkt, dass 80—95 % dieser Greise und Greisinnen an der Mutterbrust genährt worden sind. Besondere Schwierigkeiten bot dem Verf. die Schätzung des Kapitalswertes des Menschenlebens. Bisher geschah dieselbe nach den Kosten, welche die Ausbildung des Einzelnen beansprucht hatte. Besser geschieht sie durch Schätzung des wirtschaftlichen Ausfalls, den Staat und Gesellschaft durch den Tod der im Beruf erwerbenden Bevölkerung erleiden. Auch zu diesem Punkte haben zwei Fachleute Gutachten geliefert und zwar Biedert für die medizinische und Zeitlin für die wirtschaftliche Seite. Der Schwerpunkt des ganzen Buches liegt im V. Kapitel, in dem der Nutzen einer längeren Arbeitsfähigkeit für die Gesundheit des Menschen, für den Staat und für das Gemeinwesen nach allen Richtungen behandelt wird. Verf. kommt hier zu dem Schluss, dass das vorzeitige „In Pension Gehen" eines arbeitsfähigen Menschen zu verwerfen ist, schon aus Rücksicht auf den Betreffenden selbst, dessen Lebensdauer durch die vorzeitige Untätigkeit verkürzt werde. Dies beweist auch die ungeheure Sterblichkeit bei den Arbeitsinvaliden Deutschlands. Es ist also viel wertvoller durch geeignete Massnahmen den Staatsbürger gesund zu erhalten, als „ihn frühzeitig mit einer bemitleidenswert kleinen Rente in Pension zu setzen". Die Berechtigung der modernen sozialen Richtung in mancher Beziehung zugegeben, so dürfen doch die seit Jahrtausenden bewährten Grundsätze nicht beiseite geschoben werden,



welche dem Alter „die Attribute der Weisheit oder mindestens der Erfahrung zubilligen“.

Das Buch ist eine faszinierende Erscheinung und wird der wissenschaftlichen Forschung sowohl wie dem Wissensdurst des Laien unschätzbare Dienste leisten. Bermbach (Cöln).

Beschreibung der Garnison Zittau, vom Standpunkte der Gesundheitspflege aus aufgestellt. [Herausgegeben von der Medizinalabteilung des Königlich Sächsischen Kriegsministeriums.] (Leipzig 1909. Griebens Verlag.)

Nach einem kurzen Überblick über die geographische Lage, die geologischen Verhältnisse, das Klima, die Wasserversorgung, Beseitigung der Abfallstoffe und die sonstigen in hygienischer Hinsicht wichtigen Anlagen der Stadt erfahren die Garnisonanstalten, Kasernen, Schiessstände, Exerzierplätze, Schwimmanstalten usw., besonders aber das 1904 erbaute Garnisonlazarett eine eingehende Beschreibung mit Betonung der hygienischen Massnahmen. Der Schluss bringt statistische Mitteilungen über die Zivil- und Militärbevölkerung, namentlich über Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse, die interessante Vergleiche ermöglichen. Beigefügt sind neben einem Stadtplan 34 Tafeln mit den Grundrissen und Abbildungen der beschriebenen Anstalten, einschliesslich der Inneneinrichtung. Da die Bearbeitung dieser Garnisonbeschreibungen nach einem bestimmten Schema erfolgt, ist die Möglichkeit eines bequemen und schnellen Vergleiches der hygienischen Verhältnisse der einzelnen Garnisonen gegeben. Graessner (Cöln).

Felke-Prozess, verhandelt am Landgericht zu Crefeld vom 27. Okt. bis 3. Nov. 1909. [Der Kampf um die Augendiagnose. Stenograph. Bericht usw., herausgegeben vom Verband der Vertreter der Felke-Vereine.] (Crefeld, Verlag von Albert Fürst Nachf.)

Ein Stenogramm des zur Genüge bekannten Prozesses, herausgegeben von dem Felke-Anhänger H. Hensen, mit Anmerkungen dieses Herrn, die ebenso wie die Hervorhebung gewisser Sätze im Druck wohl beweisen sollen, wie günstig in diesem Prozess Felke und seine Methode abgeschnitten hat.

Für den, der der Verhandlung aufmerksam gefolgt war, bringt auch dieses „erläuterte“ Stenogramm nichts Neues. Neue Anhänger werden F. durch dieses Buch wohl nur aus Kreisen gewonnen werden, wo die Urteilskraft in Fragen der Krankheit und ihrer Erkennung und Behandlung entweder durch vorgefasste mystische Anschauungen getrübt ist, oder eben überhaupt von „Urteilskraft“ nicht geredet werden kann. — Auf die juristischen Begriffe der „Fahrlässigkeit“ usw. hier einzugehen, ist bei der ausführlichen Erörterung dieser Fragen im Prozess wohl überflüssig. Brian.

Schottelius, Bakterien, Infektionskrankheiten und deren Bekämpfung. [Bibliothek der Gesundheitspflege, 2. Bd., 2. erw. Aufl.] (Stuttgart 1909. E. H. Moritz.)

Das Buch soll weiteren gebildeten Kreisen in gemeinverständlicher Form einen Überblick über die Mikroorganismenwelt, über Infektionskrankheiten und die moderne Art ihrer Bekämpfung geben, um das Verständnis und die Mitarbeit auf diesem wichtigsten Gebiete ärztlicher Tätigkeit zu fördern. In sehr fesselnder und anregender Darstellung schildert der Verf. zunächst die Stellung der Bakterien im Haushalte der Natur und zu den übrigen Lebewesen und gibt dann eine anschauliche Übersicht über die wichtigsten bakteriologischen Untersuchungsmethoden, über das Wesen der Krankheit im allgemeinen, über Infektion als Krankheitsursache und über die hauptsächlichsten hygienischen Massnahmen im Kampf gegen die Infektionskrankheiten. In einem besonderen, mit ausgezeichneten Abbildungen versehenen Abschnitt, folgt, dem Rahmen des Buches angepasst, eine Schilderung der wichtigsten Infektionskrankheiten mit ihren speziellen Verhütungsvorschriften. Den Fortschritten der Serumforschung ist in der vorliegenden neuen Auflage durch Aufnahme eines vom Sohne des Verf., Dr. E. Schottelius in Höchst, stammenden Kapitels über Immunität und Schutzimpfung Rechnung getragen. Eine weitere dankenswerte Bereicherung der neuen Auflage bildet der Abschnitt über Protozoen von dem Freiburger Privatdozenten Dr. Küster. — Das Buch ist ein vortrefflicher Beweis dafür, wie erschöpfend und zugleich wie klar und fasslich selbst die modernsten Forschungsergebnisse eines der abgeschlossensten Wissensgebiete in einer jedem Gebildeten verständlichen Weise zur Darstellung gebracht werden können. Es sei nicht zuletzt aber auch der Beachtung des ärztlichen Lesers empfohlen, der dem Studium des interessanten Werkes manche mühelose Bereicherung und Ergänzung seiner Kenntnisse auf dem stetig wachsenden Gebiete der modernen Bakteriologie und ihrer Grenzwissenschaften verdanken wird.

Goebel (Cöln).

Mayer, Heizung und Lüftung. (Leipzig, B. G. Teubner.)

In der Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen „Aus Natur und Geisteswelt“ ist eine kurzgefasste Broschüre über die wichtigsten Anhaltspunkte auf dem Gebiete der Heiz- und Lüftungstechnik vom Ingenieur Mayer herausgegeben worden.

Im ersten Teile bespricht er die Theorie der Lüftung geschlossener Räume und im Anschluss daran, auf welche Art sich diese in die Praxis umsetzen lässt.



Der zweite Teil behandelt nach Darstellung allgemeiner Gesichtspunkte die verschiedenen Arten von Öfen und Zentralheizungen. Unter anderem sind hier auch elektrische Öfen beschrieben, die, wenn auch wegen der hohen Betriebskosten nur vereinzelt, speziell für Operationszimmer immer mehr Anklang finden. Bei den Zentralheizanlagen sind auch Erklärungen über Fern- und Schnellumlaufheizungen mit und ohne Pumpenbetrieb aufgenommen.

Am Schlusse der Broschüre wird auf eine in hygienischer Beziehung besonders wichtige Frage, nämlich die Wahl des Heizsystems, eingegangen; dabei sind die Vorteile der verschiedenen Arten aufgeführt.

Jedermann, der sich über die Fortschritte auf dem Heizungs- und Lüftungsgebiete orientieren will, kann das Buch empfohlen werden. Herbst (Cöln).

Moses, Frauenstudium und Volkshygiene. (München 1909. O. Gmelin.)

Nachdem die Vorkämpferinnen der Frauenbewegung den Frauen manchen Weg in Berufe und Bildungsmöglichkeiten geebnet haben, strömt auf diesem nun bequemeren Wege eine grosse Schar Frauen und Mädchen in Gymnasien, Universitäten usw., die nicht mehr die Auslese unter den weiblichen Wesen bedeutet wie zu der Zeit, wo nur grosse Energie und Intelligenz es Frauen ermöglichte, die Hindernisse zu überwinden, die sich ihrem Drang männliches Wissen und Berufe zu erobern, entgegenstellten. In dieser Zeit ist es uns nützlich und notwendig, besonnene Leute zu hören, die, nicht von parteiischem Eifer getrieben, den neuen Zustand erwägen und durchdenken. Wer sich mit diesen Fragen beschäftigt, wird darum auch gerne einen Vortrag lesen, den Dr. Moses im Mannheimer Diesterweg-Verein gehalten hat. Er ist weit davon entfernt, den Frauen die neuerworbenen Bildungsmöglichkeiten zu verleiden, weist aber als Arzt auf mancherlei Missstände hin, die z. B. der den Laien bestechenden, praktisch erscheinenden Gemeinschaftserziehung von Knaben und Mädchen anhaftet. Diese Missstände haben ihren Grund in der körperlichen Verschiedenheit der Geschlechter. Während bei Knaben in den Entwicklungsjahren die Krankheitsziffer sinkt, steigt sie bei Mädchen erheblich; woraus sich ergibt, dass die Mädchen einer Schonzeit bedürfen, die den Knaben nicht notwendig ist. Ebenso dass die gleiche Arbeitsleistung Knaben und Mädchen ungleich belastet und leicht zu dauernder Gesundheitsschädigung des weiblichen Geschlechtes führen kann. Da $^2/_3$ der Frauen ihren natürlichen Beruf, Mutter zu werden, erfüllen sollen, ist es für die Volksgesundheit von Wert dies zu verhindern. Inwieweit die preussische Mädchenschul-

reform das Richtige getroffen hat, lässt sich erst in einigen Jahren beurteilen.

Gern hätte ich es gehabt, wenn der Verf. bei dieser Gelegenheit das Thema erörtert hätte, ob und wie sich die Frage lösen lässt, den Frauen ein praktisches Jahr in Haushaltungskunde, Kinderpflege, Krankenpflege aufzuerlegen in der Art des Soldatenjahres der Männer. Körperliche Arbeit ist unbedingt dem weiblichen Körper während der Entwicklungsjahre dienlicher als das Stillsitzen im Schulzimmer und manches Mädchen würde sich in diesem Jahr darüber klar werden, dass praktische Arbeit ihr ein lieberer Beruf wäre, als das zur Modesache werdende Studium.

A. L.

Eschle, Die Mitarbeit der Hausfrau an den Aufgaben der Volksgesundheitspflege. (München 1909. Otto Gmelin.)

Wenn ich diesem Buch ein Motto vorsetzen sollte, würde ich dieses wählen:

„Lasst immer den Mann aus stolzen Gesteinen
Türmen und richten des Hauses Bau —
Mit Sorgfalt und Einsicht, mit Treue im kleinen
Die Steine zu kitten: dies Werk bleibt der Frau!"

Keine neuen Theorien bringt das Buch von Frau Emilie Eschle, aber ein nützliches Stück Kleinarbeit, das den Frauen helfen kann, sich als Mitarbeiterin an den wirtschaftlichen Aufgaben zu fühlen, auch wenn sie nicht ihr Feld ausser dem Hause suchen mag oder kann. Denn genug Aufgaben in wirtschaftlicher und gesundheitlicher Beziehung sind noch im Hause zu lösen. Und es ist ein grosses Verdienst der Verf., dass sie dies den Frauen vor Augen führt und sie anregt, an diesem und jenem zu bessern. Um einige Beispiele zu nennen: es ist wert, den Frauen klarzumachen, wieviel vorteilhafter sich wirtschaften lässt, wenn ein dem Einkommen entsprechender Voranschlag gemacht wird. Über Einzelheiten der Mustervoranschläge lässt sich freilich streiten, doch würde es hier zu weit gehen, Näheres darüber auszuführen. Beachtenswert ist ferner der Abschnitt, welcher die zweckmässige Einrichtung des Bettwerkes betrifft. Gerade in diesem Punkt wäre vom gesundheitlichen Standpunkt manche Änderung notwendig, die aus Sparsamkeitsgründen unterbleibt, darum ist jeder praktische Vorschlag in dieser Angelegenheit sehr zu begrüssen. Ausser den angeführten Abschnitten ist noch mancherlei in dem Buch, das es lesenswert macht.

A. L.

Oberwarth, Mutterbriefe. (Leipzig 1909. Th. Grieben.)

Bei einer grossen Zahl junger Frauen mischt sich in die frohe Hoffnung auf ihr erstes Kindchen die Sorge: werde ich verstehen



es in der richtigen Weise zu pflegen? Denn bedauerlicherweise gehen unsere Mädchen vielfach ohne die geringsten Kenntnisse der Kinderpflege in die Ehe. Solange wir in diesem Zustande leben, besitzen Bücher wie das vorliegende Heft „Mutterbriefe" von Lillie Oberwarth ihre Berechtigung. Da es sehr anschaulich und praktisch geschrieben ist, wird es gewiss jungen Müttern willkommen und nützlich sein. Für sehr wervoll halte ich die Abbildungen, die manches dem Kinde schädliche Herumprobieren verhüten können.

A. L.

Martin, Verhalten und Pflege der werdenden Mutter. (Heft 4 der „Fragen des Lebens".) (Berlin 1909. Verlag f. Volkshygiene u. Medizin.)

In dem kleinen handlichen Hefte wird in gedrängter, übersichtlicher Form den Schwangeren eine Belehrung geboten über die Veränderungen am Körper, welche durch das befruchtete und wachsende Ei ausgelöst werden. Neben den Einflüssen auf das Allgemeinbefinden werden die sogenannten unsicheren Schwangerschaftszeichen kurz, aber erschöpfend besprochen und auch eventuellen Schädlichkeiten infolge solcher durch Anraten entsprechender Behandlung vorzubeugen gesucht. Von den sicheren Schwangerschaftszeichen werden als allein hier in Betracht kommend die Kindesbewegungen aufgeführt. Nach einer Anleitung zum Berechnen der Schwangerschaftsdauer gibt Verf. allgemeine und spezielle Ratschläge, um ein normales und gedeihliches Fortbestehen der Schwangerschaft zu sichern und der werdenden Mutter in ihren aufsteigenden Zweifeln und in ihrer Angst, die doch meist unberechtigt ist, beizustehen. Dabei wird auf alle Gesellschaftsklassen Rücksicht genommen und ist das Heft somit auch in dieser Beziehung zur weiteren Verbreitung geeignet und empfehlenswert. Zu begrüssen ist die Warnung vor allzu ausgedehntem Gebrauch von Hausmitteln und vor Kurpfuschern und der Hinweis auf Hebamme und Arzt als Nothelfer. Das gesteckte Ziel, „recht vielen Hoffnungsvollen gewünschte Auskunft zu bieten" mit dem Hefte, ist erreicht — wenn auch vielleicht eine kurze Belehrung über Vorbereitungen zur bevorstehenden Geburt nichts geschadet hätte. Im Interesse der allgemeinen Aufklärung und Gesundheitspflege möge die Erfüllung dieses Wunsches in möglichst breiten Schichten dem Hefte beschieden sein!

Hornstein (Cöln).

Walther, Leitfaden zur Pflege der Wöchnerinnen und Neugeborenen zum Gebrauche für Wochenpflege- und Hebammen-Schülerinnen. (Wiesbaden 1910. J. F. Bergmann.)

Wenn ein Buch in der Art des „Leitfadens zur Pflege der Wöchnerinnen und Neugeborenen zum Gebrauche für Wochen-



pflege- und Hebammen-Schülerinnen" der Kritik unterzogen werden soll, wird stets die erste Frage sein: Wird es keinen Schaden stiften?, und erst in zweiter Linie wird die sonst übliche Frage: Was kann es uns nützen? kommen. Es ist eine kritische Sache, den Wochenpflegerinnen und Hebammen ein Lehrbuch in die Hände zu geben, weil die Gefahr, sie zum Kurpfuschen zu ermuntern, zu naheliegt. Der Verf. scheint sich dieser Gefahr auch wohl bewusst gewesen zu sein; denn der Refrain jeglicher Anweisung lautet: man frage den Arzt, man schicke zum Arzt usw. Besonders schwierig ist die Situation, weil die Pflegerinnen und Hebammen, besonders die auf dem Lande pflegenden, für den Notfall mit allerhand Wissen ausgerüstet sein müssen, gleichzeitig muss ihnen aber durchaus bewusst gemacht werden, dass sie dies Wissen eben nur im Notfall anwenden dürfen. Dies wird leicht zu einer etwas widersprüchlichen Darstellung in derartigen Büchern führen. Z. B. steht S. 126, dass nur der Arzt oder die Hebamme die Abnabelung vornehmen dürfen. Gleich darauf folgt eine genaue Anleitung zu diesem Geschäft, weil ausnahmsweise auch die Pflegerin es besorgen kann.

Befremdend wirkt die Bemerkung auf S. 83, dass sich nach der Geburt „meist frühzeitig reichliches Verlangen nach Bier einstellt". — In dem von Missbildungen der Neugeborenen handelnden Abschnitt wäre es vielleicht wünschenswert, die Aufmerksamkeit der Pflegerin auch auf Phimose und die sogenannten Muttermale zu lenken. Ausserordentlich praktisch und anschaulich ist die Anweisung zur Desinfektion, und sehr geeignet, der Pflegerin den medizinischen Begriff „rein" beizubringen.

Zum dritten Male geht dies Buch aus eines bewährten Arztes Hand in die Welt; dies ist wohl der beste Beweis, dass es seinen Zweck erfüllt hat und gerne von denen benutzt wird, für die es geschrieben wurde. Ada Lent.

Tugendreich (kurzgefasstes Handbuch), **Die Mutter- und Säuglingsfürsorge.** I. Hälfte. Mit Beiträgen von J. F. Landsberg in Lennep und Dr. med. Weinberg in Stuttgart. (Stuttgart 1909. F. Enke.)

Das einleitende 1. Kapitel gibt eine Begriffsbestimmung und einen kurzen geschichtlichen Abriss der Mutter- und Säuglingsfürsorge.

Es folgt in Kapitel 2, 1. Teil die Statistik der Fruchtbarkeit der Frau und der spezifischen Sterblichkeit der Mutter von Weinberg, im 2. Teil eine Statistik der Geburten, und eine Untersuchung der Morbidität und Mortalität im Säuglingsalter, im 3. Teil eine Untersuchung der Bedeutung des Kinderreichtums und der Kindersterblichkeit und eine Feststellung der Aufgaben des Staates, der



Kommunen und der privaten Wohltätigkeit in der Säuglingsfürsorge.

Im 3. Kapitel behandelt Landsberg die Rechtsstellung und den Rechtsschutz der ehelichen und unehelichen Mutter sowie des ehelichen und unehelichen Kindes. Die erste Hälfte des Handbuches lässt dasselbe als unentbehrlich erscheinen für jeden, der als staatliches oder kommunales Organ sich in der Fürsorge für Mutter und Säugling zu betätigen hat. Jeder Arzt und jeder gebildete Laie der sich mit privater Säuglingsfürsorge aktiv beschäftigt, findet in Tugendreichs Handbuch einen massgebenden Berater und ein Nachschlagewerk über alle in Betracht kommenden Fragen. Es ist demselben, soweit diese I. Hälfte es beurteilen lässt, eine grosse Verbreitung zu wünschen. (Siegert-Cöln.)

Tugendreich, Die Mutter- und Säuglingsfürsorge. [Kurzgefasstes Handbuch. Mit Beiträgen von J. F. Landsberg und W. Weinberg. II. Hälfte, 1. Teil.] (Stuttgart 1909. F. Enke.)

Unter Hinweis auf die Besprechung des I. Bandes können hier nur die einzelnen Kapitel dieses grosszügigen Handbuches kurz aufgezählt werden. Alle wurden bearbeitet unter eingehender Berücksichtigung der vorliegenden Literatur.

Kap. 5 behandelt den sozialgesetzlichen Mutterschutz und die Mutterschaftsversicherung und in einem Anhang die Kinderversicherung, Kap. 6 die Ausbildung der Juristen und Ärzte im Hinblick auf die Mutter- und Säuglingsfürsorge, der sich im nächsten diejenige des ärztlichen Hilfspersonals anschliesst.

Die Schulung zur Mutter beschäftigt sich in Kap. 8 mit Vorschlägen zur besseren Vorbildung der Mädchen in Schule, Familie, Fortbildungsschule. Das folgende Kapitel gehört dem Thema: Rechtsschutzstellen für Frauen. Die offene Fürsorge für Schwangerschaft, Entbindung und Wochenbett bringt praktische Vorschläge zu einer grosszügigen Reform der Wöchnerinnenfürsorge.

Im 11. Kapitel, welches den Schluss dieses ersten Teiles des zweiten Bandes bildet, wird die Verbreitung, Fähigkeit und Möglichkeit des Stillens abgehandelt mit Statistiken aus allen deutschen Bundesstaaten unter kritischer Besprechung der Theorien über die Ursachen der Zunahme der Stillungsnot, soweit überhaupt von einer solchen geredet werden kann.

Wer immer mit Mutter- und Säuglingsfürsorge sich beschäftigt, kann dies Handbuch nicht entbehren, sobald er sich wissenschaftlich in eine der vielen Einzelfragen vertiefen will.

Siegert (Cöln).



Blätter für Säuglingsfürsorge. [Herausgegeben von der Zentrale für Säuglingsfürsorge in Bayern.] (München, E. Reinhardt.)

Dieselben wollen aus dem Gebiet des gesamten Säuglingsschutzes allgemeinverständliche, Nützliches lehrende, Schädliches bekämpfende Vorträge und Aufsätze bringen, die Berichte über die Arbeit des bayerischen Arbeitsausschusses sowie alle Massnahmen des Staates, der Gemeinden, Vereine und Ärzte in Bayern zum Säuglingsschutz. Alle Arbeiten, Mitteilungen, Zuschriften, welche dieses Ziel erreichen helfen, werden von der Redaktion zur Aufnahme erbeten, resp. zur Besprechung und Bekanntgabe an die Mitglieder der bayerischen Zentrale für die Säuglingsfürsorge in Bayern.

Das erste Heft des im Oktober begonnenen I. Bandes lässt diese „Blätter“ als durchaus zweckentsprechend erscheinen und bringt eine Arbeit von Groth: „Über die Säuglingssterblichkeit in Bayern“ und von Seitz: „Ausbau der Säuglingsfürsorge in Bayern.“

Auch dies Organ beweist den Ernst, mit dem im ganzen deutschen Vaterland die Frage der Säuglingssterblichkeit angegangen wird, die nunmehr in den Vordergrund aller Wohlfahrtsbestrebungen getreten ist. Siegert (Cöln).

Hanauer, Die Säuglingssterblichkeit in Frankfurt a. M. (Zeitschr. f. soz. Med., Säuglingsfürsorge u. Krankenwesen, Bd. IV, Heft 4, S. 484.)

Neben dem günstigen Klima, der niedrigen Geburtenziffer und den guten sanitären Zuständen bedingen in erster Linie die günstigen Wohnungsverhältnisse Frankfurts so erfreulich niedrige Säuglingssterblichkeit. Aber auch diese wird beherrscht von dem zu grossen Prozentsatz unehelicher Neugeborenen, deren Sterblichkeit die der ehelichen um das $2^1/_2$ fache in Frankfurt übertrifft.

Bei einer Säuglingssterblichkeit von nur 13,8 % im Jahre 1907 hat Fr. weder Milchküchen, noch Fürsorgestellen, noch Säuglingsheime, noch Ziehkinderärzte als kommunale Einrichtungen! Dafür aber sorgt die Stadt für gesunde Arbeiterwohnungen und treibt eine gesunde Bodenpolitik! Und so starben im Arbeiterviertel des Zentrums 31 resp. 32 %, im neuen Arbeiterviertel der Aussenstadt 16, resp. 20 % bei gleichen Einrichtungen zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit, aber grundverschiedenen Wohnungsverhältnissen. Siegert (Cöln).

Hanauer, Kommunale Säuglingsfürsorge. (Jahrb. d. Freien Deutschen Hochstifts zu Frankfurt a. M., 1908.)

Überblick über die bisherigen Einrichtungen kommunaler Säuglingsfürsorge. Siegert (Cöln).



von Vogel, Die Sterblichkeit der Säuglinge usw. und die Wehrfähigkeit der Jugend. Mit einem Kartogramm. (München 1909. Lehmanns Verlag.)

Die sehr fleissige und beachtenswerte Arbeit ist zu kurzem Referat ungeeignet.

Im 1. Teil beschäftigt sie sich mit dem Einfluss des Bodens und Klimas auf den Stand der Säuglingssterblichkeit, der Bedeutung der Abstammung und Ernährung für die Ätiologie derselben, sowie den aus beiden Faktoren sich ergebenden Massnahmen zu ihrer Bekämpfung. Das dreifarbige Kartogramm gibt interessante Einblicke in die Verhältnisse der Säuglingssterblichkeit in Bayern, Württemberg, Baden, Hessen und Österreich.

Im 2. Teil untersucht Verf. an Hand der Literatur das Verhalten der Wehrfähigkeit zur Säuglingssterblichkeit, sowie den Einfluss des Berufes und der Herkunft auf Wehrkraft, -fähigkeit und -tüchtigkeit. Die Abwanderung vom Land zur Stadt wird eingehend geprüft auf event. Beeinträchtigung der Wehrkraft, die auch historisch betrachtet wird. Zum Schluss erörtert Verf. die geeigneten Massnahmen zu ihrer Erhöhung. Siegert (Cöln).

Bjelenky (Bjelinsky), Zur Frage der Stillungsnot und Stillungsunfähigkeit. (Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäk., Bd. XIV, S. 274—298.)

Nach einer guten Übersicht über die herrschenden Ansichten kommt Verf. auf Grund seines Materials zu dem Resultat, dass für Basel die Stillungsunfähigkeit für 9 Monate 74,7 % beträgt. Als Hauptursachen nennt Verf.: physische Unfähigkeit der Brustdrüsen, auf Konstitutionsanomalie (Rhachitis, Tuberkulose) beruhend, ungünstige soziale Stellung der weiblichen Arbeiter, gesellschaftliche und persönliche Rücksichtnahmen. Boas (Berlin).

Prätorius, Über die Häufigkeit des Stillens und die Gründe des Nichtstillens bei der ärmeren Bevölkerung Rostocks. (Inaug.-Diss. Rostock, 1908.)

Von 2000 Kindern wurden 1310=66 % gar nicht oder nicht genügend lange gestillt und nur 690=34% länger als 6 Monate. Als Gründe für das Nichtstillen werden angegeben. 1. Angeblich keine Brustnahrung oder zu wenig in 533 Fällen. 2. Organische Fehler der Mutter in 21 Fällen. 3. Organische Fehler der Kinder in 4 Fällen. 4. Schwäche oder interkurrente Erkrankung der Mutter in 154 Fällen. 5. Ungunst der sozialen Verhältnisse in 125 Fällen. 6. Verschiedene andere Gründe in 97 Fällen. 7. Nicht angegebene Gründe in 376 Fällen. Diese Statistik ist um so krasser als von den 2000 Kindern 1845=92% ehelich und nur 155=8 % unehelich geboren waren. Sie wirft ein schlechtes Licht auf die Pflichtvergessenheit gewisser Mütter. Wenn Verf. zum Schluss meint, die



absolute Stillhäufigkeit der Rostocker Frauen sei mit 59% eine durchaus günstige, indem 81% der Gestillten länger als 3 Monate und noch 59% länger als 6 Monate der natürlichen Ernährung teilhaftig werden, so muss ihm entgegengehalten werden, dass die Stillzeit von 6 Monaten nicht als die normale angesehen werden kann, dass man vielmehr 9 Monate als untere Grenze der obligatorischen Stilltätigkeit ansetzen muss. Legt man diese Zahl zugrunde, so müssen die Resultate, die man in Rostock mit dem Stillen erzielt hat, als ziemlich trostlose bezeichnet werden.

Boas (Berlin).

Keller, Stillwille und Stillmöglichkeit in den unteren Volksschichten. (Wiener klin. Woch. 1909, Nr. 18, S. 635—640.)

Die wichtigsten Resultate sind kurz folgende:

1. Der Beginn der Stilltätigkeit in Wien ist nicht gering (78,6%).

2. 6,3% aller nicht selbststillenden Frauen wird durch Einsichtslosigkeit, weitere 13,5% durch fremde Einflüsse am Stillen gehindert.

3. Auf den Rat von Hebammen haben 8,5% das Stillen unterlassen, auf den Rat des Arztes 0,8%.

4. Bei 0,8% ist absolute Stillunfähigkeit anzunehmen.

5. Ledige Frauen stillen in verhältnismässig geringerer Zahl als verheiratete, bessere Frauen weniger als Proletarierfrauen, Erstgebärende weniger als mehrfache Mütter.

6. Bei den auf Arbeit gehenden Müttern bestand wenig Stillwille.

7. Bei auf Schwangerschaft versicherten, nicht auf Arbeit gehenden Müttern war die Stillfreudigkeit grösser als bei solchen ohne Schwangerschaftsversicherung.

8. Die Resultate des Stillverlaufes sind nicht befriedigend.

9. Nur 29% aller Frauen stillten ein halbes Jahr.

10. Vor Ablauf eines halben Jahres haben 29,2% das Stillen eingestellt, hiervon 11,9% aus gar nicht stichhaltigen Gründen. Nur bei 6% bestand Stillunfähigkeit.

11. Das Aussetzen des Stillens geschah in 6% auf Anraten der Hebamme, in 1% auf Anraten des Arztes.

12. Hier macht sich der Einfluss des ledigen Standes und der Zugehörigkeit zu einem besseren Beruf geltend. Die meisten Frauen gaben das Stillen schon nach 2 oder 3 Monaten, manche sogar schon nach 4 Wochen auf.

13. Zweimilchernährung wird in Wien wenig geübt.

14. In 8 Fällen wurde die wegen interkurrenter Krankheiten eine Zeitlang ausgesetzte Brusternährung wieder eingeleitet, auf



welche Dauer war wegen Fortbleibens der betr. Frauen nicht zu ermitteln.

15. Die Unsitte, Kindern im frühesten Alter schon Beikost („Papperl", Suppe) zugeben, ist weit verbreitet.

16. Die Zahl der volle 6 Monate und darüber ausschliesslich mit Muttermilch ernährten Säuglinge betrug nur 21 %.

Zum Schluss empfiehlt Verf. Stillpropaganda mit ausgiebigem Mutterschutz. Den Hebammen ist das Anraten künstlicher Ernährung zu verbieten, den jungen Müttern selbst sind Stillprämien auszusetzen. Die Bungesche Statistik bemängelt Verf. und verwirft die Schlüsse, die Bunge daraus zieht. Boas (Berlin).

Thiemich, Über schlecht gedeihende Brustkinder. (Fortschritt der Medizin, 27. Jahrg., Nr. 31 32, 1909.)

Ursache des schlechten Gedeihens an der Brust, d. h. des längere Zeit stehen bleibenden Körpergewichtes, ist entweder eine vorausgegangene schwere Ernährungsstörung, parenterale Infektion, oder die lymphatische, exsudative (Czerny) Diathese des Kindes. Bei andauernder Brusternährung pflegt der gute Erfolg nie auszubleiben; beim Übergang zu künstlicher Nahrung nach vorübergehender rascher Gewichtszunahme eine meist schwere Störung zu folgen. Siegert (Cöln).

Thiersch, Über städtische Mustermilchställe (Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med. usw., Bd. 38, Heft 2, 1909.)

Die bekannten Ausführungen über dies Thema, als Bemerkungen zu einem Gutachten von Falke-Leipzig.

Siegert (Cöln).

Rothenfusser, Welchen Wert hat der Nachweis der Nitrate für die Beurteilung der Milch? (Zeitschr. f. Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel usw., Bd. 18, Heft 6.)

Die Nitratreaktion beweist auf alle Fälle, dass eine ungehörige Behandlung der Milch vorliegt: entweder Zusatz von grosser Menge mittelmässigen Wassers oder von mässiger Menge schlechten Wassers, oder von sehr geringem Zusatz sehr schlechten, gesundheitsschädlichen, resp. ekelhaften Wassers (Jauche).

Siegert (Cöln).

Dörnberger und **Wunderer, Schulgesundheitspflege und Schulärzte an den höheren Lehranstalten Bayerns.** [Zwei Vorträge, gehalten vor der Schulkommission des Ärztlichen Vereins in München.] (Verlag der Ärztlichen Rundschau P. Gmelin in München.)

Dem Umstande, „weitere Kreise für die wichtige Frage der Anstellung von Schulärzten an höheren Lehranstalten zu gewinnen



und sie der breiteren Öffentlichkeit zur Aussprache zu übermitteln", verdanken, wie das Vorwort sagt, diese beiden Vorträge ihre Drucklegung, welche im Anschluss an die Diskussion über die häusliche Tätigkeit der Mittelschüler, d. h. der Schüler der höheren Lehranstalten, in obigem Verein gehalten wurden. Es ist nicht zu leugnen, dass die Frage der gesundheitlichen Fürsorge auch für diese Schüler von eminenter Wichtigkeit ist und man kann beiden Referenten das Zeugnis ausstellen, dass sie von ihrem verschiedenen Standpunkte alles Material zusammengetragen haben, um die Notwendigkeit der Einführung der Schulärzte an diesen Anstalten darzutun. Denn, wenn man bedenkt, dass bis Ende Juni 1908 von 110 preussischen Städten über 25000 Einwohner bereits 77 Einrichtungen für die schulärztliche Überwachung der Elementarschüler getroffen hatten, so nimmt es wunder, dass man bisher der Anstellung von Schulärzten an höheren Lehranstalten noch nicht in grösserem Umfange näher getreten ist. Hierbei begegnet man nun durchweg der Anschauung, dass wegen der besseren sozialen Stellung der Eltern die Gesundheit der höheren Schüler besser und sorgfältiger überwacht ist als die der Elementarschüler. Dem ist aber nicht so; denn „ganz abgesehn davon", sagt Schubert, „dass Gymnasien und Realschulen kein Reservatrecht der sogen. höheren Stände sind noch auch sein sollen, so kann auch nicht behauptet werden, dass mit der höheren gesellschaftlichen Stellung der Familie und mit der grösseren Wohlhabenheit das Verständnis für Hygiene und die Körperpflege der Kinder gleichen Schritt hält". Ferner sagt Dr. Berger: „Man würde erstaunt sein, wie wenige Eltern von Schülern höherer Lehranstalten in dem Befragen des Arztes schneller bei der Hand sind als die Eltern von Volksschulkindern, jedenfalls wird der Arzt nur selten gefragt werden in der Absicht, zu verhüten." Ferner: „Wann wird bei einem Schüler Tuberkulose konstatiert?" sagt Schularzt Veit, „meist, wenn es schon zu den schwersten Erscheinungen gekommen ist." Dabei bedenke man, dass die Sterblichkeit an Tuberkulose (nach Roeder und Kirchner) im 11.—15. Lebensjahre die erste Stelle unter den infektiösen Erkrankungen einnimmt und im nächsten Jahrfünft absolut sehr hoch wird. Wie recht hat Trumpp, wenn er sagt, „dass die Mütter den Körper ihrer Kinder nicht mehr kennen, sobald diese ihre Toilette selbst besorgen." Aus diesen aphoristischen, der ärztlichen Schulpraxis entnommenen Bemerkungen erhellt, dass eine Überwachung des in der Entwicklung begriffenen jugendlichen Körpers sehr not tut, auch in den höheren Schulen, wo trotz der modernen Begeisterung für Turnen, Sport und Spiel, bei dem Drange nach Bildung und Veredlung des Geistes der Körper leicht Gefahr läuft zu unterliegen. Jedenfalls wird das wachsame Auge des



Schularztes, welcher objektiv jeden Schüler betrachtet, hier viel körperliches Unheil verhüten können; man denke nur an Tuberkulose, Myopie, Ohrenleiden, Blutarmut, Kopfschmerzen, Neurasthenie, Pubertätskrankheiten usw. Von beiden Referenten wurde betont, dass die Schulhygiene keine Verweichlichung, sondern eine Stärkung der Jugend bezweckt. Der Korreferent zerstreute in sachlicher Form alle Bedenken aus Lehrerkreisen gegen die Anstellung von Schulärzten, verlangt dagegen von letzteren das Beherrschen der elementarsten pädagogischen Grundsätze. Während bis jetzt, was Deutschland betrifft, nur in Breslau und Halle Schulärzte an den höheren Lehranstalten wirkten, ist es interessant zu wissen, dass in Japan schon vor Jahren für 8291 Schulen, einschliesslich der Gymnasiuen und höheren Töchterschulen, 8424 Schulärzte tätig waren. Wir können also auch in diesem Punkte von Japan noch etwas lernen! Lehmann (Cöln).

Die Ernährungsverhältnisse der Volksschulkinder. [Vorbericht und Verhandlungen der 3. Konferenz der Zentrale für Volkswohlfahrt am 24. bis 26. V. 1909 in Darmstadt.]

Zu kurzem Referat ungeeignet.

Allen zu empfehlen, welche auf Grund eines sehr grossen Untersuchungsmaterials sich über die Verhältnisse der Schulkinderspeisungen, die Ernährungsverhältnisse der Volksschüler, die Ursachen der mangelnden Ernährung und ihre Folgen unterrichten wollen. Auch die Schülerspeisungen im Ausland finden eine eingehende Darstellung.

Ein Referat Rubners über die Ernährungsverhältnisse der Volksschulkinder bildete den Ausgang der Diskussion dieses Themas, am dritten Verhandlungstag. Siegert (Cöln).

Alsberg, Militäruntauglichkeit und Grossstadteinfluss. (Leipzig 1909. B. G. Teubner.)

Auf Grund eigener Untersuchungen und der in den letzten Jahren von angesehenen Nationalökonomen erschienenen Arbeiten, die den gegenwärtigen Stand der deutschen Wehrkraft behandeln, glaubt A. die Befürchtung aussprechen zu müssen, dass, wie bei allen jetzt lebenden Kulturvölkern, auch bei der deutschen Bevölkerung die körperliche Tüchtigkeit abgenommen habe, und dass der Tauglichkeitskoeffizient (d. i. das Verhältnis der zum Militärdienst für tauglich Befundenen zur Gesamtzahl der Dienstpflichtigen) im allgemeinen im Abnehmen begriffen sei. Die Hauptursache dieser Erscheinung erblickt er in der fortschreitenden Industrialisierung Deutschlands, in dem Abwandern der landsässigen Bevölkerung in die Industriegegenden, in die grossen Städte, „die das eigentliche



Zentrum für Rassenverschlechterung und Herabsetzung der Militärtauglichkeit darstellen". Zur Einschränkung dieser Landflucht macht A. eine Reihe bemerkenswerter Vorschläge, Überlassung von eigenem Grundbesitz an den Landarbeiter, Reform der Freizügigkeit, Gründung von Fortbildungsschulen und Bibliotheken auf dem Lande usw. Im Hinblick auf die nationale Bedeutung der in der Schrift enthaltenen Erwägungen und Vorschläge kann ihr Studium nur empfohlen werden. Graessner (Cöln).

Pickenbach, Der Einfluss des Reitsports auf den menschlichen Organismus. (Med. Klinik 1909, Nr. 9, S. 315—318.)

Verf. geht zunächst ausführlich auf technische Fragen ein, die allgemein bekannt sein dürften. Das für uns Wesentliche ist folgendes: Beim Reiten werden fast sämtliche Organe zu intensiver Tätigkeit angeregt, soweit es sich wenigstens um den deutschen Trab handelt. Zu empfehlen ist das Reiten bei folgenden Zuständen: Arteriosklerose, Kongestionen, Stauungen im Pfortadersystem, Neurasthenie, leichter Melancholie, Konstitutionskrankheiten, leichtem Diabetes, Anämie, Ischias, Emphysem, leichtem Lungenspitzenkatarrh, leichten Herzmuskelerkrankungen, Leisten- und Nabelbrüchen bei gleichzeitigem Tragen eines Bruchbandes. Kontraindiziert ist das Reiten bei: sämtlichen geschwürigen oder entzündlichen Prozessen an den Beinen, Gesäss und Damm, schwerem Magenkatarrh und -geschwür, Gravidität, kachektischen und fieberhaften Zuständen. Körperliche Gebrechen dagegen geben keine Kontraindikation ab. Das Reiten unterscheidet sich vor allen anderen Sportarten durch die nicht allzu anstrengende passive mehr oder minder starke Durchschütterung des Körpers. Indes kommt der Reitsport aus pekuniären Gründen nur den Allerwenigsten zugut. Die Ersatzapparate sind doch nur ein äusserst dürftiger Notbehelf. Das körperliche und psychische Element kommt dabei lange nicht so zur Geltung. Bei Verordnung des Reitsports bedarf es hinsichtlich des Trabes, der Kleider, des Zeitpunktes gewisser Kautelen, die von Fall zu Fall schwanken. Boas (Berlin).

Koch, Über das Vorkommen pathogener Staphylokokken auf der Körperoberfläche des Menschen und seiner Umgebung. (Zeitschr. f. Hyg. u. Inf., 58. Bd., 2. Heft, S. 287—327.)

Die Frage der Differenzierung der Staphylokokken ist in letzter Zeit häufiger Gegenstand der Untersuchung gewesen. Die Untersuchungen entsprachen einem praktischen Bedürfnis, nämlich der Beantwortung der Frage, ob die auf der Körperoberfläche des Menschen, seinen Schleimhäuten, Kleidung und in seiner Umgebung saprophytisch vorkommenden Arten mit denen pathologischer Prozesse identisch sind.



Auch die Frage der Häufigkeit des Vorkommens pathogener Staphylokokken auf dem Menschen und in seiner Umgebung, die Frage der Virulenz und manche andere ist noch eine offene. Die Ergebnisse der bisherigen Arbeiten lauten dahin, dass die echten pyogenen Staphylokokken durch die Agglutination, durch die Bildung zweier Blutkörperchengifte, des Hämolysins und des Leukocidins, von den saprophytischen unterscheiden.

Das Hauptkontingent der auf der Haut vegetierenden Keime stellen die Staphylokokken, und zwar ausschliesslich die weissen Arten. Sie machen fast 90 % aller Keime aus. Aber diese zahlreichen Kokken sind keineswegs identisch mit den typischen Eiterkokken. Bei Staphylokokkenstämmen, die auf der Blutplatte Hämolysinbildung zeigen, wird sich Giftbildung auch stets im Filtrat nachweisen lassen. In der Giftproduktion frischer pathogener Kokken und solcher, die von der Körperoberfläche und der Umgebung des Menschen gezüchtet sind, besteht ein Unterschied, nämlich der, dass die Produktion des Hämotoxins echter, menschenpathogener Staphylokokkusstämme eine viel grössere ist wie die der sogenannten saprophytischen pyogenen Kokken.

Die weiteren Resultate der ausführlichen und durch zahlreiche Experimente erläuterten Arbeit müssen im Original studiert werden.

Mastbaum (Cöln).

Möllers, Experimentelle Studien über die Übertragung des Rückfallfiebers durch Zecken. (Zeitschr. f. Hyg. u. Inf., 58. Bd., 2. Heft, S. 277—288.)

Im November 1904 wurden in Uganda bei Eingeborenen, die an afrikanischem Rückfallfieber erkrankt waren, Spirochäten im Blute nachgewiesen, und im Jahre darauf gelang der einwandfreie Nachweis, dass die Erkrankung durch den Biss einer dort heimischen Zeckenart auf den Menschen und auf Tiere übertragen wird. Ferner zeigte sich die interessante Tatsache, dass auch die von infizierten Eltern abstammenden jungen Zecken, nachdem sie das Ei verlassen haben, vollkommen infektionstüchtig sind.

Unter Leitung von Robert Koch stellte Verf. an ostafrikanischen Zecken diesbezügliche Versuche an, die zu folgendem Ergebnisse führten:

Die Spirillen des ostafrikanischen Zeckenfiebers vererbten sich bis in die dritte Zeckengeneration, während die zweite Generation niemals an einem recurrenskranken Tiere gefüttert wurde.

Zecken, deren Eltern ihre Infektiösität ausschliesslich durch Vererbung erhalten haben, ohne dass beide Generationen jemals mit einem recurrenskranken Tiere in Berührung gekommen sind, sind also noch imstande, gesunde Tiere mit Rückfallfieber zu infizieren.



Die Möglichkeit solcher Vererbung legt den Gedanken nahe, dass auch bei anderen durch Zecken übertragenen Seuchen ähnliche Verhältnisse herrschen. Mastbaum (Cöln).

Sofer, Die Bekämpfung der Malaria in Europa. (Therap. Monatshefte 1909, Nr. 7, S. 375—379.)

Die Malaria ist in den letzten Dezennien dank der Chininbehandlung und -prophylaxe entschieden zurückgegangen. Es wurden in den Jahren 1887—1901 durchschnittlich pro anno 15000 Todesfälle gezählt, 1904 nicht einmal mehr die Hälfte (7382). Ausser der Chininbehandlung kommen in Betracht: Mechanischer Schutz, Assanierung der gefährdeten Gegenden durch fleissige und intensive Bodenkultur. Fortschritte haben wir in der Epidemiologie der Malaria gemacht, dagegen ist der Zusammenhang der Ansteckung der Anophelinen mit den Malariaepidemien noch immer unaufgeklärt. Man findet sie regelmässig, die Zahl jedoch steht im umgekehrten Verhältnis zu der Schwere und Ausbreitung. Alle fünf Jahre tritt eine Steigerung der Krankheitsfälle ein, so dass die Summation folgender Faktoren den Ausbruch der Malaria bedingen:

$$\text{Malariker} + \text{Anophelinen} + x = \text{Malaria},$$

worin x die Summe der biologischen, physischen und sozialen Momente bedeutet, die für die Entstehung und Ausbreitung der Epidemie von Bedeutung sind.

Das Chinin, dem in erster Linie die Rolle eines Blutdesinficiens zukommt, ist trotz des berechtigten Einwandes Schaudinns, es greife die erwachsenen Makrogameten nicht an, das Heilmittel par excellence. Weiterhin kommt als Prophylaktikum die Ausrottung der Moskitos und ihrer Brut in Betracht. Diese Methode hat ausgezeichnete Erfolge. Dass sie im südlichen Österreich und Italien versagt, liegt einfach daran, dass sie nicht mit der nötigen Energie durchgeführt wird. Diese von Ross zuerst angegebene Methode wird mit der Zeit alle übrigen verdrängen. In Österreich wurde 1905 eine Malariaanstalt in Triest eröffnet, die als eine Art wissenschaftlicher Zentrale im Kampfe gegen die Malaria gedacht ist und sich in erster Linie mit der Untersuchung der Blutproben Malariaverdächtiger beschäftigt. Mit der Bekämpfung der Anophelinen allein ist es noch nicht getan. Sie stellt nur den kleineren prophylaktischen Teil dar. Die Malariaprophylaxe muss zerfallen in kleine Tilgungsaktionen, die, auf kleinere territorial abgegrenzte Gebiete beschränkt, hier aber systematisch und streng nach wissenschaftlichen Grundsätzen vorgeht, und zweitens in grossen allgemeinen Palliativaktionen, d. h. Chininprophylaxe.

Boas (Berlin).

Celli, La malaria in Italia durante il 1908. (Annali d'igiene sperimentale, Bd. XIX, Heft 4, 1909.)

Im Jahre 1908 erfolgte ein starkes Anwachsen der Malariamorbidität Italiens in dem Bezirk Verona und in den Maremmen, eine Ausbreitung in Sardinien. Eine ähnliche Steigerung erfolgte z. B. 1907 in Griechenland und Algier und eine viel schwerere in Indien. Zur Bekämpfung der Malaria sind zu vereinen die Sanierung der Sumpfgegenden, der Schutz der Wohnungen gegen das Eindringen der Schnaken, die Hebung der Volksernährung und Volksbildung einerseits mit der ganz allgemeinen Verwendung des staatlichen Chinins andrerseits. Beide Massregeln vereint haben die Sterblichkeit in den letzten 20 Jahren auf $^1/_6$, in den letzten 8 Jahren auf $^1/_5$ der damaligen Ziffern herabgesetzt. So stehen 3463 Todesfällen an Malaria in ganz Italien 1908 gegenüber 15865 im Jahre 1900, resp. 21033 im Jahre 1887. Im stehenden Heere sank die Morbidität von 1901—1908 von 49,94 % auf 8,04 %. Es ergeben sich für die Prophylaxe folgende Regeln: Wo schwere Malaria epidemisch herrscht, mechanische Prophylaxe und allgemeine prophylaktische Chininmedikation, in Gegenden mit leichter Malaria letztere nur therapeutisch von Fall zu Fall. Hier aber prophylaktische Medikation aller aus jenen Gegenden einwandernden Arbeiter und ihrer Familien. Bei Kindern unter vier Jahren, Darmkranken und bei Idiosynkrasie gegen lösliche Chininpräparate sind die staatlichen Schokoladentabletten aus Chinin. tannicum prinzipiell zu verwenden. Die Kosten für ihre Arbeiter tragen die Arbeitgeber, für das Heer und die niederen Beamten der Staat, für die Ortsarmen die Gemeinde. Siegert (Cöln).

Verzeichnis der bei der Redaktion eingegangenen neuen Bücher etc.

Archiv für Stadthygiene, Jahrg. 1910, Heft 2. Berlin 1910. Adler-Verlag. Preis pro Jahrg. 10.— M.

Beheizung unserer Wohnräume. München 1910. M. Beckstein. Preis 10 Pfg.

Bischoff, Prof. H., Ernährung und Nahrungsmittel. Leipzig 1910. G. J. Göschensche Verlagshdlg. Preis gbd. 80 Pfg.

Brehme, L., Hausgymnastik. Leipzig 1910. Max Hesses Verlag. Preis 3.—, gbd. 3.50 M.

Franze, Dr. med. Paul C., Höherzüchtung des Menchen auf biologischer Grundlage. Leipzig 1910. Edm. Demme. Preis 1.80 M.

Gasters, Dr., Volksgesundheit und Industrie. München 1910. R. Oldenbourg. Preis 30 Pfg.

Heepke, Wilh., Die Warmwasserbereitungs- und Versorgungsanlagen. München 1910. R. Oldenbourg. Preis gbd. 9.— M.

Helenius-Seppäla, Dr. M., Über das Alkoholverbot in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Jena 1910. G. Fischer. Preis 2.50 M.

Hygiene der Heizung. München 1910. M. Beckstein. Preis 10 Pfg.

Kalender für Heizungs-, Lüftungs- und Badetechniker 1910. Halle 1910. Carl Marhold. Preis 3.20 M.

Kaup, Dr. med. J., Betrachtungen über die Bekämpfung der Tuberkulose in einigen Ländern und ihre Nutzanwendung für Deutschland. Berlin 1910. Carl Heymann. Preis 1.— M.

Kirchner, Dr. Martin, Lehrbuch der Militär-Gesundheitspflege. Bd. I. Leipzig 1910. S. Hirzel. Preis 16.—, gbd. 17.50 M.

Leiner, Aug., Menschlichkeit sei unser Ziel! Ulm 1910. Druck und Verlag der Ulmer Zeitung. Preis 1.— M.

Medizinalarchiv für das Deutsche Reich. Hrsg. von Kurt von Rohrscheidt. I. Jahrg., Heft 1. Berlin 1910. F. Vahlen. Preis pro Band (4 Hefte) 12.— M.

Neumann-Neurode, D., Kindersport. Berlin 1910. Hermann Walther. Preis 2.— M.

Report, Fifth annual, of Henry Phipps Institute. 1. Febr. 1907 to 1. Febr. 1908. Philadelphia 1909. Henry Phipps Institute.

Rivière, J. A., Esquisses cliniques de Physicothérapie. Paris 1910. Bouchy & Cie. Preis 7 Frcs. 50 Cts.

Röttger, Prof. Dr. H., Lehrbuch der Nahrungsmittel-Chemie. 4. Aufl., Bd. I. Leipzig 1910. Joh. Ambr. Barth. Preis 11.—, gbd. 12.— M.

Rüther, Dr. R., Zur Sichtbarkeit des Schweinepesterregers. Hannover 1910. M. & H. Schaper. Preis 1.50 M.

Sahli, Prof. Dr. H., Tuberkulinbehandlung und Tuberkuloseimmunität. 3. Aufl. Basel 1910. Benno Schwabe & Co. Preis 3.20 M.

Scheibe, Dr. med. W., Die Zentral-Luftheizung für das Einfamilienhaus. Wiesbaden 1910. Westdeutsche Verlagsgesellschaft. Preis 60 Pfg.

Setz, Max, Die Grundzüge des modernen Krankenhausbaues. Wien 1910. R. von Waldheim. Preis gbd. 3.80 M.

Sommerfeld, P., Milch und Molkereiprodukte. Leipzig 1910. Quelle & Meyer. Preis 1.—, gbd. 1.25 M

Voege, Dr. ing. W., Die ultravioletten Strahlen der modernen künstlichen Lichtquellen und ihre angebliche Gefahr für das Auge. Berlin 1910. Julius Springer. Preis 1.— M.

Zur Diskontierung von Buchforderungen. Eine Stimme aus der Grossindustrie. Melle, F. E. Haag.

NB. Die für die Leser des „Centralblattes für allgemeine Gesundheitspflege" interessanten Bücher werden seitens der Redaktion zur Besprechung an die Herren Mitarbeiter versandt und Referate darüber, soweit der beschränkte Raum dieser Zeitschrift es gestattet, zum Abdruck gebracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung oder Rücksendung nicht besprochener Werke wird in keinem Falle übernommen; es muss in Fällen, wo aus besonderen Gründen keine Besprechung erfolgt, die Aufnahme des ausführlichen Titels, Verlegers und Preises an dieser Stelle den Herren Einsendern genügen.

Die Verlagsbuchhandlung.



Förderung des Baues von Kleinhäusern durch Bebauungsplan und Bauordnung.

Von

Dr. ing. J. Stübben.

Die gesundheitlichen, sozialen und wirtschaftlichen Vorzüge des kleinen Wohnhauses gegenüber dem Massenmiethause werden hier als anerkannt vorausgesetzt. Auch darf angenommen werden, dass bei den Staatsbehörden wie bei den Gemeindeverwaltungen allgemein der Wunsch besteht, die weitere Verbreitung der Mietkaserne zugunsten des Baues kleinerer Wohnhäuser einzudämmen. Aber trotz dieser, dem Kleinhause günstigen Stimmung vernimmt man recht oft Klagen der Erbauer von Kleinhäusern, insbesondere der Baugenossenschaften und der Arbeitgeber, dass die Errichtung kleiner Häuser durch Bebauungsplan und Bauordnung erschwert, und zwar unnötigerweise erschwert werde. Diese Klagen sind, grossenteils jedenfalls, gerechtfertigt, und es verlohnt sich deshalb wohl der Mühe, zu untersuchen, welche Anforderungen an Bebauungsplan und Bauordnung gestellt werden dürfen und müssen, um den Bau von Kleinhäusern zu fördern. Derartige Anforderungen sind wiederholt in der Literatur und in Vorträgen erörtert worden, und die zuständigen Behörden haben auch manches getan, um den geäusserten Wünschen entgegenzukommen. Die nachfolgende Zusammenstellung enthält deshalb zum Teil ältere, stellenweise erledigte Forderungen, sucht sie aber nach dem Stande unserer heutigen Anschauung zu formulieren und zu ergänzen.

I. Für den Entwurf des Bebauungsplanes wird vorgeschlagen, den bestehenden Bebauungsplan einer Stadt- oder Landgemeinde nach folgenden Gesichtspunkten nachzuprüfen oder neue Teilbebauungspläne in Hinblick auf den Kleinhausbau aufzustellen, womöglich unter Mitwirkung beteiligter Baugenossenschaften oder Arbeitgeber:

1. Der Bebauungsplan soll besondere Bezirke enthalten, die vorwiegend für den Kleinhausbau vorgesehen und vorbereitet sind. 2. In diesen müssen die Baublöcke eine passende Tiefe



und Gestalt besitzen, so dass sie eine geeignete Aufteilung in Grundstücke für Kleinhäuser gestatten. Man sollte die Parzellierung probeweise vornehmen, bevor der Plan amtlich festgestellt wird. 3. Die Baublöcke sollen möglichst lang sein, um an Strassenland und Strassenkosten zu sparen. An Stelle von fahrbaren Querstrassen genügen an manchen Stellen Pfade für den Fussverkehr von wenigen Metern Breite. Namentlich im Hügelgelände ist der Ersatz von Fahrstrassen durch Fusswege oder Treppen oft zulässig und empfehlenswert. 4. Das Strassennetz muss sich der Bestimmung des Bezirks anpassen. Es soll nur wenige breite Verkehrstrassen enthalten, die im allgemeinen für Kleinhäuser nicht geeignet sind, dagegen zahlreiche schmale Wohnstrassen, deren Erbreiterung zugunsten der Licht- und Luftversorgung mittels Rasenstreifen oder Vorgärten erfolgt. 5. Es ist nicht bloss entbehrlich sondern auch nachteilig, für Strassenbreiten und Bauplätze Mindestabmessungen durch Ortsstatut oder Polizeiverordnung festzusetzen weil die Vorschrift grosser Masse den Kleinhausbau behindert, die Vorschrift kleiner Masse aber schematisierend und beengend wirkt Die Verkehrsbreite von Wohnstrassen kann unbedenklich bis auf 8 m, eingeteilt in 5 m für den Fahrweg und je 1,5 m für die beiden Bürgersteige, eingeschränkt werden; der Abstand der Baufluchtlinien voneinander sollte jedoch nicht unter 12 m betragen. 6. Für den Bedarf an freien Plätzen, namentlich Rasenplätzen zum Spiel und zur Erholung von Kindern und Erwachsenen, ist Sorge zu tragen. Die Plätze können zwischen den Blöcken oder innerhalb derselben liegen. Im letzteren Falle sind sie entweder nur von den umliegenden Grundstücken des Blockes zugänglich, also genossenschaftliche Anlagen, oder sie sind durch besondere, zwischen den Baugrundstücken angeordnete Pfade öffentlich zugänglich. Die englischen modernen Kleinhausansiedelungen können als Vorbilder dienen.

II. Die Ausführung des Bebauungsplanes in Kleinhausbezirken hat auf die wirtschaftlichen Bedürfnisse solcher Ansiedelungen volle Rücksicht zu nehmen, indem folgende Punkte beachtet werden:

1. Jede kostspielige Befestigung von Fahrwegen und Bürgersteigen widerspricht dem Zwecke, billige Bauplätze zu gewähren. Der Aufwand für die Oberflächenbefestigung (Makadam, Kleinpflaster, gepflasterte Rinnen, Sanddecke für Fusswege) darf das wirtschaftlich Notwendige nicht überschreiten. 2. Doppelte Leitungen für Gas- und Wasserversorgung (d. h. Leitungen auf jeder Strassenseite) sind in der Regel zu vermeiden. 3. Für die Beseitigung der Regen- und Schmutzwässer sind die nach den örtlichen Verhältnissen zulässigen, sparsamsten Vorkehrungen zu



treffen. In vielen Fällen kann namentlich auf unterirdische Regenwasserableitung verzichtet, die Kanalisation also auf die Schmutzwässer (mit oder ohne Fäkalien) beschränkt werden. 4. Die baupolizeilichen Merkmale für anbaufertige Strassen sollen das wirtschaftlich und technisch gebotene Mass nicht überschreiten. 5. Das kommunale Bauverbot ist gegenüber Kleinansiedelungen nur ausnahmsweise und vorsichtig anzuwenden. 6. Die Zahlung der Strassenkostenbeiträge ist durch Ratenbewilligung oder auf andere Weise (Oblastenbuch) zu erleichtern.

III. Überaus wichtig ist möglichste Freiheit in der Siedelungsweise (Bauweise). Bei der Abstufung der Bauordnung, wie sie entweder selbständig oder in Verbindung mit der Festsetzung des Bebauungsplanes vorgenommen wird, empfiehlt sich für die Kleinhausbezirke die Berücksichtigung folgender Punkte:

1. Die Vorschrift der offenen Bauweise, sei es mit Einzelhäusern oder mit Hauspaaren, ist als allgemeine Massregel für Kleinhausbauten nachteilig. 2. Empfehlenswert sind die Gruppenbauweise (etwa fünf bis zehn Häuser in einer zusammenhängenden architektonischen Gruppe vereinigt) nach englischem Vorbilde und die halboffene Bauweise (Reihenbau mit Lücken, besonders an den Ecken oder Querseiten des Blocks) nach Bremer oder holländischer Art. 3. Vorschriften über die Stellung der Gebäude zur amtlichen Fluchtlinie sind entbehrlich; hinter der Fluchtlinie ist vielmehr in der Gebäudestellung und Gruppenbildung Freiheit zu lassen. 4. Für die seitlichen Abstände (d. h. die Breite des Bauwichs) soll kein feststehendes Mindestmass, sondern die Höhe und Tiefe der Gebäude bestimmend sein. 5. Hohe Vorgarteneinfriedigungen (z. B. 1,5 m, 2 m oder mehr) sollen weder vorgeschrieben noch zugelassen werden. Am besten sind niedrige Einfriedigungen (1,2 m und weniger) oder gar keine. Solide Holzzäune (auf Mauersockel) und lebende Hecken sind nicht zu beanstanden. 5. Die Überbauung des Grundstückes kann bei genügenden öffentlichen oder genossenschaftlichen Freiflächen (Plätze, Rasengründe usw.) bis auf die Hälfte der Grundstücksfläche gestattet werden, vorausgesetzt, dass ein Lichteinfall von 45° für notwendige Fenster überall gesichert ist.

IV. Was die eigentlichen Baupolizei- oder Konstruktionsvorschriften betrifft, so empfiehlt sich die gesonderte Feststellung derselben in der Bauordnung. Blosse Ausnahmen von den für das Grosshaus geltenden Vorschriften genügen nicht. Die Fassung soll so einfach sein wie möglich, unnötige Kasuistik ist zu vermeiden. Die Handhabung hat mehr im sachlichen als im formalen Sinne zu erfolgen. Die gesonderten Bauvorschriften sollen sich beziehen auf A. das Einfamilienhaus und B. das Zweifamilienhaus.

A. Unter ersterem ist im Sinne des Kleinhauses zu verstehen



ein nach seiner ganzen Einrichtung für eine Familie bestimmtes Wohngebäude mit nicht mehr als fünf Räumen im Erdgeschoss und ausgebautem Dachgeschoss, oder in zwei Vollgeschossen ohne ausgebautes Dachgeschoss. Für dieses Einfamilienhaus werden folgende Erleichterungen empfohlen:

1. Zulassung von Fachwerkbau, wo er üblich ist. Keinesfalls ist Massivbau für andere Bauteile zu verlangen, als für die Aussenwände des Erdgeschosses und die Brandmauern. 2. Gemeinsame Brandmauern sind nicht zu beanstanden. 3. Es soll nicht verlangt werden, dass alle Brandmauern über die Dachfläche emporgeführt werden. Es genügt vielmehr die Emporführung um etwa 30 cm in Abständen von 30 bis 40 m oder an jedem vierten bis sechsten Hause; im übrigen sind die Brandmauern bis dicht an die harte Dachschalung heranzuführen. 4. Es geht zu weit, wenn alle Balkenköpfe und sonstigen Holzteile in Brandmauern verboten werden. Die 13 cm starke Ummauerung des Holzes in Brandmauern sichert den Feuerschutz in genügender Weise. 5. Die für das Grosshaus notwendigen, mannigfaltigen Vorschriften über Schornsteine (Rauchrohre) sind für das kleine Einfamilienhaus entbehrlich. Es genügt die Bestimmung, dass die Schornsteine von unten aufzumauern sind und die Innenwände der Rauchrohre 25 cm von allem Holzwerk entfernt sein müssen. 6. Jede Wohnung soll einen umwandeten, gelüfteten, hellen, verschliessbaren Abort besitzen, dessen Grube auch unter einem Schuppen, Stall oder Werkstattraum liegen darf, an die Umfassungen des Wohnhauses sich aber nur mit besonderer Mauer von aussen anlehnen darf. 7. Die für grössere Werkstätten der Tischler, Schmiede usw. notwendigen baupolizeilichen Bestimmungen sind für die dem Kleinhause angegliederten Werkstätten nach Möglichkeit zu mildern oder entbehrlich. 8. Zwischen der Fertigstellung des Rohbaues und dem Beginn der Putzarbeiten und zwischen der Vollendung des Baues und der Bewohnung desselben sind, wenn überhaupt die polizeiliche Regelung in kleinen Häusern für nötig gehalten wird, kürzere Fristen festzusetzen, als sie für das Grosshaus verlangt werden, da es sich um geringere Massen und Flächen handelt und der Luftzutritt in der Regel ein besserer ist als bei grossen Gebäuden. 9. Volle Konstruktionsfreiheit sollte gelassen werden:

a) Bezüglich der Mauerstärken. Die gute technische Herstellung des Mauerwerks ist wichtiger als seine Dicke. Unnötige Dicke begünstigt schlechte Arbeit. Betonmauern sind an die Ziegelmasse nicht gebunden. Fortschritte in Material und Konstruktion werden durch Freiheit mehr gefördert, als durch einen engen polizeilichen Zwang. Einschreiten gegen unsachgemässe oder liederliche

Herstellung bleibt der Baupolizeibehörde selbstredend stets unbenommen.

b) Bezüglich der **Deckenbildung**; c) bezüglich der Zahl, Bauart, Breite und Steigung der **Treppen**; d) bezüglich der Gangbreite. Gerade die Freiheit in Anordnung und Konstruktion der Treppen und Gänge, sowie der Decken ist für die knappe Grundrissbildung und das Ineinandergreifen der Räume vorteilhaft. Ein öffentliches Interesse, in diese Dinge einzugreifen, liegt beim kleinen Einfamilienhause jedenfalls nur in sehr geringem Masse vor. Einem offenbaren Missstand kann aber polizeilich stets entgegengetreten werden (siehe auch Absatz f).

d) Bezüglich der **Stockwerkshöhe**; e) bezüglich der **Gebäudehöhe**. Die vielfach übliche Vorschrift einer lichten Mindesthöhe der Wohnräume von 3 m ist als allgemeine Massregel übertrieben. In der Regel genügt die Lichthöhe von 2,80 m vollständig, unter Umständen 2,60 oder 2,50 m, namentlich für Räume im Dachgeschoss bei günstigem Lichteinfall und luftiger Umgebung. Aber die Vorschrift einer Mindesthöhe etwa von 2,50 m empfiehlt sich nicht, weil die Gefahr vorliegt, dass dann das Mindestmass zur Regel wird. Für Erdgeschossräume ist jedenfalls eine Lichthöhe von 2,80 m vorzuziehen, wenn auch niedrigere Masse bis etwa 2,30 m für gewisse Anbauten, Eingänge und Raumteile nicht ausgeschlossen sein sollten. Die **Gebäudehöhe** nach oben oder unten beschränken zu wollen, wäre für die hier in Rede stehenden kleineren Einfamilienhäuser erst recht nachteilig und grundlos.

f) Bezüglich der **äusseren Gestaltung des Daches** sollte man dem Erbauer des kleinen Einfamilienhauses um so mehr volle Freiheit lassen, als die Dachform und Dachausbildung den deutschen wie dem englischen Kleinhause am meisten seine Eigenart und seinen Charakter verleiht. Im Inneren des Dachraumes sollte sich die Baupolizei darauf beschränken, darauf zu sehen, dass die Wohn- oder Schlafräume und ihre Zugänge von entsprechenden Wänden und Decken umgeben sind.

g) Bezüglich der **Grösse der einzelnen Räume und einer ganzen Wohnung**. Die Vorschrift von Mindestmassen hat auch hier oft die unbeabsichtigte nachteilige Wirkung, dass das Mindestmass zum Normalmass wird. Für Einzelpersonen und junge Ehepaare genügt zum Wohnen und Schlafen zur Not ein einziger Raum. Im übrigen aber ist die Verhinderung der Überfüllung nicht Aufgabe der Baupolizei, sondern der Wohnungspolizei, die als Ergänzung der ersteren notwendig ist.

B. Unter dem **Zweifamilienhause** soll im Sinne des Kleinhauses ein Wohngebäude verstanden werden, welches bis zu sieben Räumen im Erdgeschoss, Obergeschoss und ausgebauten Dachgeschoss



enthält und seiner ganzen Einrichtung nach für zwei getrennte Familienwohnungen bestimmt ist. Für dieses Zweifamilienhaus mögen im allgemeinen die für das Einfamilienhaus aufgestellten Forderungen gelten, jedoch mit folgenden, zum Schutze der Mieterfamilien dienenden Ergänzungen: a) die Stärke der Umfassungs- und Brandmauern soll nicht unter 25 cm betragen; b) die Treppenbreite soll nicht geringer sein als 85 cm; auch soll das Treppenhaus feuersicher umwandet, d. h. mit verputzten Wänden umgeben sein; c) die lichte Stockwerkshöhe soll im Erdgeschoss wenigstens 2,80 m, im Ober- und Dachgeschoss wenigstens 2,50 m betragen; d) jede Wohnung soll abgeschlossen sein.

Was kann selbst unter unzureichenden äusseren Verhältnissen bei der Pflege des unehelichen Säuglings erreicht werden?

(Zugleich ein Jahresbericht über die Säuglings- und Kinderstation des Versorgungshauses [Lungstrasstift] in Bonn pro 1909.)

Von

Dr. Walter Kaupe,

Spezialarzt für Kinderkrankheiten in Bonn.
Arzt der Säuglings- und Kinderabteilung des Versorgungshauses.

Als die edle Menschenfreundin Bertha Lungstras im Jahre 1873 ihr Haus für gefallene Mädchen gründete und 1875 das noch jetzt dazu verwandte Heim auf der Weberstrasse in Bonn bezog, war sie sich wohl bewusst, dass sie damit einen ganz neuen Weg der Nächstenliebe betrat; wohl kaum ahnte sie aber, dass dieser neue Weg bald auch wissenschaftlich fundiert sein und zahlreiche Ärzte, Kommunen usw. diesen Weg als den allein gangbaren ansehen würden, wenn anders man es ernst damit meinte, dass es unsere höchste Anfgabe sein soll, den Säugling über die Gefahren des ersten Lebensjahres hinwegzubringen und ihn einzureihen in die Zahl der Menschen, die mit Aussicht auf Erfolg den Kampf ums Dasein aufnehmen können. Damals kannte man keine Säuglingsanstalten, in denen die Mütter selbst oder — falls diese fehlen oder es ihnen an der Stillfähigkeit mangelt — Ammen die Neugeborenen an der Brust nährten. Der Säugling, der in eine Anstalt kam, wurde selbstverständlich mit der Flasche künstlich grossgezogen, die Segnungen der natürlichen Ernährung blieben ihm vorenthalten. Eine unausbleibliche Folge war dann natürlich auch die grosse Sterblichkeit, die damals die Anstaltskinder hinwegraffte: der Anstaltssäugling galt als Todeskandidat, der schon ganz besonderes Glück haben musste, wenn er das erste Jahr überlebte und damit auch die gefährdetste Zeit hinter sich gebracht hatte.

Bertha Lungstras wies der Säuglingsfürsorge mit ihrer Anstalt, wie schon gesagt, ganz neue Wege, und heute sehen wir auf die-

sem Boden Staat, Kommunen und private, wohltätige Kreise Hand in Hand arbeiten. Die Säuglingsheime, als deren Grundprinzip die natürliche Ernährung an der Mutterbrust anzusehen ist, schiessen wie Pilze aus der Erde und es ist erfreulich, wie sie fast alle guten, ja besten Erfolg zeitigen, wie sie die aufgewandte Mühe und aufgewandten Kapitalien durch Erzielung einer möglichst geringen Mortalität und Morbidität lohnen.

Wenn man auch ein gewisses Mindestmass der hygienischen Vorrichtungen besonders mit Bezug auf den zur Verfügung stehenden Raum verlangen muss, wenn besonders der Etat nicht allzu beschränkt sein darf, soll das Säuglingsheim überhaupt mit Aussicht auf Erfolg seine Tätigkeit aufnehmen, so brauchen diese Ansprüche doch keineswegs zu hoch geschraubt zu werden. Ein Erfordernis, von dem allerdings unter keinen Umständen abgegangen werden darf und kann, ist das Vorhandensein einer genügenden Anzahl von Ammen.

Unser Versorgungshaus in Bonn verfügt für seine Säuglinge und grösseren Kinder zwar über zwei Häuser, doch sind in diesen ausser dem Verwaltungs- und Pflegepersonal auch noch die zahlreichen entbundenen und schwangeren Mädchen untergebracht, welch' letztere in jedem der letzten Schwangerschaftsmonate Aufnahme finden. Naturgemäss wird uns dadurch der Raum für unsere Kinder sehr und zwar derartig beschränkt, dass wir unsere ganzen Säuglinge in einem Saale unterbringen müssen, dessen Masse 6,70 m : 4,90 m : 3,90 m (Höhe) betragen. Ein vor diesem liegendes (4,3 : 4,9 : 3,9 [Höhe] grosses) Zimmer dient auch noch als Aufenthaltsraum für vier Kinder und Schlafraum für eine Wärterin. Nehmen wir dazu noch unseren Etat, der für durchschnittlich 100 Personen nicht mehr als ca. 19000 M., einschliesslich sämtlicher Ausgaben für Nahrungsmittel, Löhne und Gehälter, Handwerker usw. beträgt, so wird jeder eingestehen müssen, dass unsere Mittel in jeder Beziehung äusserst beschränkt sind und hart an die Grenze des Möglichen reichen.

Und dennoch sind unsere Erfolge vorzügliche: von den im vorigen Jahre bei uns geborenen 42 Kinder verloren wir keins, drei Todesfälle betrafen Kinder aus Vorjahren und auch diese starben nicht etwa an einer Darmerkrankung, eine der gewöhnlichen Todesursachen des Säuglingsalters, sondern an Lungenentzündung und Syphilis.

Ich glaube mich deshalb berechtigt, in möglichster Kürze ein allgemeines Bild unseres Säuglings- und Kinderheims im Jahre 1909 bieten zu dürfen.

Das Lungstrasstift beherbergte am 1. Januar 1909 42 Kinder und zwar 19 Mädchen und 23 Knaben. Von diesen waren 23 noch nicht ein Jahr alt, sechs ein Jahr, fünf zwei Jahre, einer fünf Jahre

und sieben über sechs (bis zu zwölf Jahre) alt. Im verflossenen Jahre befanden sich 95 schwangere bzw. entbundene Mädchen mit 10583 Pflegetagen und 92 Kindern mit 16041 Pflegetagen in Obhut des Versorgungshauses. Geboren wurden in diesem Zeitraume 42 Kinder und zwar 24 Knaben und 18 Mädchen. Das durchschnittliche Geburtsgewicht der Knaben betrug 3254 g (niedrigstes Gewicht 2700 g, Höchstgewicht 3750 g), das der Mädchen 2985 g (niedrigstes Gewicht 2500, Höchstgewicht 3400 g). Die Länge bei der Geburt schwankte bei den Knaben zwischen 47—54 cm, bei den Mädchen zwischen 45—53 cm und betrug im Durchschnitt bei ersteren 50,38 cm, bei letzteren 49,75 cm.

Dazu kommt noch ein der 32. Schwangerschaftswoche entstammendes Zwillingsmädchen, das in einem äusserst lebensschwachen Zustande zwei Wochen alt in die Anstalt gebracht wurde, da seine in Bonn wohnende Mutter es selbst nicht nähren konnte und es, wenn ihm nicht Frauenmilch gereicht worden wäre, sicherlich gestorben wäre. Es verblieb deshalb fast acht Wochen bei uns und konnte, als eine geeignete Amme gefunden war, in die Pflege der Mutter entlassen werden, wo es weiterhin prächtig gedieh.

Wie schon oben angedeutet, sind die bei uns niederkommenden Mädchen gehalten, ihre Kinder, *wenn es nur eben geht, selbst zu stillen.* Abgesehen von ganz seltenen Fällen, gelang es uns stets, die Mütter von der Notwendigkeit des Stillens zu überzeugen und nur in wenigen Malen hatten wir gegen Unverstand oder noch seltener gegen Übelwollen anzukämpfen. Die meiste Schwierigkeit bot sich uns immer in den Tagen nach der Entbindung, wo normalerweise die Milchsekretion noch gering ist und erst durch das saugende Kind hervorgerufen wird. Hier bedarf es grosser Geduld seitens der Hebamme und des beratenden Arztes, wenn man die junge Mutter davon überzeugen will, dass das Neugeborene sehr wohl einige Tage ohne Nahrung bleiben kann und dass nichts verkehrter wäre, als wenn man, falls nicht sofort die Milch einschiesst, zur künstlichen Ernährung seine Zuflucht nehmen wollte. Ein teilnehmendes, aufklärendes Wort pflegt nicht ohne Erfolg zu bleiben.

Wir haben es im allgemeinen durchgeführt, unseren Säuglingen höchstens nur noch fünfmal täglich die Brust (oder auch in den seltenen Fällen die Flasche) mit ungefähr vierstündlichen Zwischenpausen geben zu lassen. Ja, manchmal liessen wir ihnen auch nur noch vier Mahlzeiten geben und zwar besonders dann, wenn zu grosser Milchreichtum bei der Mutter bestand oder wenn das an und für sich trinkfaule Kind durch längere Nahrungspausen gezwungen werden sollte, bei den einzelnen Mahlzeiten grössere Milchmengen in sich aufzunehmen.

Ich glaube, das richtige Verhältnis anzugeben, wenn ich sage,



dass mindestens 90 % unserer Mütter dazu gebracht werden konnten, ihre Kinder ganz oder doch zum grössten Teile an ihrer Brust zu ernähren. Abgesehen von den mangelhaften Brustwarzen, die ein Anlegen der Kinder unmöglich machten, waren immerhin doch noch einige Mädchen da, bei denen es trotz aller aufgewandter Mühe und Strenge nicht gelang, die Milchsekretion anzuregen oder in nennenswerter Weise in Fluss zu bringen. Krankheit der Mutter war im verflossenen Jahre keinmal der Grund, ihr das Kind nicht an die Brust zu geben: ja wir gaben sogar in einem Falle von Scharlach der Mutter und einem von Gesichtsrose der Mutter diesen ihre Kinder mit in das Krankenhaus, wo sie das Stillgeschäft ruhig weiter fortsetzten.

Die Milchmengen der Mädchen waren recht verschieden. Während einige wenige für ihr Kind selbst nicht genügend Nahrung hatten, waren andere wiederum imstande, mehrere Säuglinge anzulegen. Besonders verdient machte sich in der Beziehung ein Mädchen, das täglich über drei Liter produzierte und uns manches Kind, das bei seiner eigenen Mutter nichts oder zu wenig bekam, mitnährte. Sie unterzog sich dieser Aufgabe mit dankenswertem Eifer und grosser Treue.

In den Fällen nur, wo eine Mutter keine oder zu wenig Nahrung für ihr Kind hatte, war unser Bestreben stets darauf gerichtet, einer anderen Mutter Brust für dieses Kind nutzbar zu machen. Erst dann, wenn das nicht ausreichend möglich war, nahmen wir unsere Zuflucht zum allaitement mixte, der Zwiemilchernährung, d. h. der Ernährung mit Frauen- und Kuhmilch gemeinsam. Es ist merkwürdig, wie sehr beim Publikum noch die Meinung verbreitet, die gleichzeitige Ernährung mit Frauen- und Kuhmilch sei ungesund und deshalb verpönt. Wer einmal die Segnungen des allaitement mixte kennen gelernt hat, wird diese Ernährungsform niemals mehr missen wollen und ihr stets den Vorzug vor der reinen, künstlichen Auffütterung geben. Auch hier suchten wir stets mit möglichst geringen Quantitäten Kuhmilch auszukommen und es erschien uns besser, nicht etwa bei derselben Mahlzeit auf die Brust noch eine ergänzende Flasche zu geben, sondern letztere lieber als besondere Mahlzeit nach entsprechender Pause zu reichen. Der Säugling weiss im anderen Falle nämlich recht bald, dass ja doch sofort noch die leichter fliessende und deshalb mühelosere Flasche folgt, er gibt sich aus diesem Grunde an der Brust nicht mehr die nötige Mühe mit dem Erfolge, dass diese infolge nicht genügender Inanspruchnahme bald ganz versiegt.

Stets betrachteten wir das allaitement mixte lediglich als eine Aushilfe und wir waren immer bestrebt, bei jedem, solcherweise



ernährtem Kinde möglichst schnell der Flasche entraten und zur ausschliesslichen Brusternährung zurückkehren zu können.

Bei der künstlichen Ernährung bedienten wir uns seit Beginn des verflossenen Jahres nur noch der der städtischen Milchküche entstammenden Säuglingsmilch, die nach Heubners Angabe in vier Formen (1/3-, 1/2-, 2/3- u. Voll-Milch) auf den Markt kommt. Hier wie auch in der Privatpraxis habe ich die städtische Milch sehr schätzen gelernt.

Mit dem 7. bis 9. Monat wurden unsere Kinder entwöhnt und allmählich zu einer mehr allgemeineren Ernährungsform (Zwiebacksuppe, Fleischbrühe, Obstmus usw.) gebracht, so dass sie mit vollendetem 1. Lebensjahre ungefähr alles assen.

Dieser Modus hat sich bei uns derart bewährt, dass wir von schweren Darmstörungen überhaupt verschont blieben und nur ganz selten (höchstens zwei- bis fünfmal) mit durchaus leicht dyspeptischen Zuständen zu tun hatten. In zweien dieser Fälle bedienten wir uns der Buttermilchernährung in Form der „Laktoserve“ von Böhringer oder der „Holländischen Buttermilchnahrung aus Vilbel“, die uns gute Dienste leisteten.

Die konsequent durchgeführte Brusternährung war es wohl auch ganz allein, die die vorzüglichen Resultate bei unseren Säuglingen zeitigte. Denn, wenn wir von unseren 43 im Jahre 1909 geborenen Säuglingen keinen einzigen verloren, so muss das Resultat als ein geradezu glänzendes bezeichnet werden. Letzteres ist besonders deshalb nicht gering anzuschlagen, weil wir gerade im verflossenen Jahre viel von katarrhalischen Erkrankungen heimgesucht wurden, die der Reihe nach fast unsere ganzen Pflegebefohlenen und zwar zu verschiedenen Zeiten mehrfach heimsuchten. Mandelentzündungen, Luftröhrenentzündungen, Schnupfen, vereinzelte Mittelohreiterungen — sie alle meist mit hohem Fieber — waren fast monatelang mit kurzen Pausen derart an der Tagesordnung, dass es uns manchmal an dem nötigen Raum zur Isolierung gebrach. In einer ganzen Reihe von Fällen blieb es nicht bei einfachen katarrhalischen Erscheinungen, sondern gar nicht selten wurden unsere Säuglinge von recht schweren Lungenentzündungen befallen.

Bei allen diesen Erkrankungen waren wir stets bestrebt, schon gleich bei den ersten Anzeichen einer solchen das befallene Kind zu isolieren, denn nur so kann man einer ausgesprochenen Hausepidemie vorbeugen.

Trotz dieser z. T. sehr schweren Erkrankungen, die manches Kind sogar mehrfach durchzumachen hatte, verloren wir keines durch den Tod. Ein gewiss grossartiges Resultat, das meines Erachtens nur auf dem Konto des Prinzips der natürlichen Ernährung gebucht werden kann und darf.

Wenn ich auch ganz kurz nur den übrigen Krankheiten, die wir bei den 1909 geborenen Kindern konstatieren mussten, zuwenden darf, so möchte ich vor allem erwähnen, dass auch wir nicht von Rachitis (englischer Krankheit) verschont blieben. Es ist das um so merkenswürdiger, als unsere Kinder doch eben Brustkinder sind und als wir bei unseren Pfleglingen so streng darauf achten, dass sie nicht überernährt werden (s. oben)[1]).

Ebenfalls bei Brustkindern hatten wir in mehreren Fällen die vor nicht langer Zeit von Czerny beschriebene Stoffwechselanomalie der exsudativen Diathese zu beobachten. Erst der Übergang zu mehr vegetabiler Kost pflegte hier Besserung herbeizuführen.

Ganz kurz nennen will ich weiter noch einen Fall von Sklerem mit Ausgang in Heilung, ein Fall von krampfhafter Enge des Magenpförtners und zwei Fälle von Soor.

Der grosste Teil der im Jahre 1908 geborenen Kinder, die zeitweilig noch als Säuglinge zu betrachten waren, haben uns inzwischen verlassen. Drei von ihnen starben noch in unserer Obhut und zwar zwei an ererbter Syphilis und eins an Lungenentzündung.

Recht betrüblich lauten oft die Nachrichten, die wir über unsere entlassenen Pfleglinge erhalten. Nur zu häufig erhalten wir auf unsere Anfrage nur die Antwort: „verstorben den . . . .“. In vielen Fällen kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, dass hier die Engelmacherei die Hand im Spiele hat. Leider ist es nicht möglich, den Beweis zu erbringen.

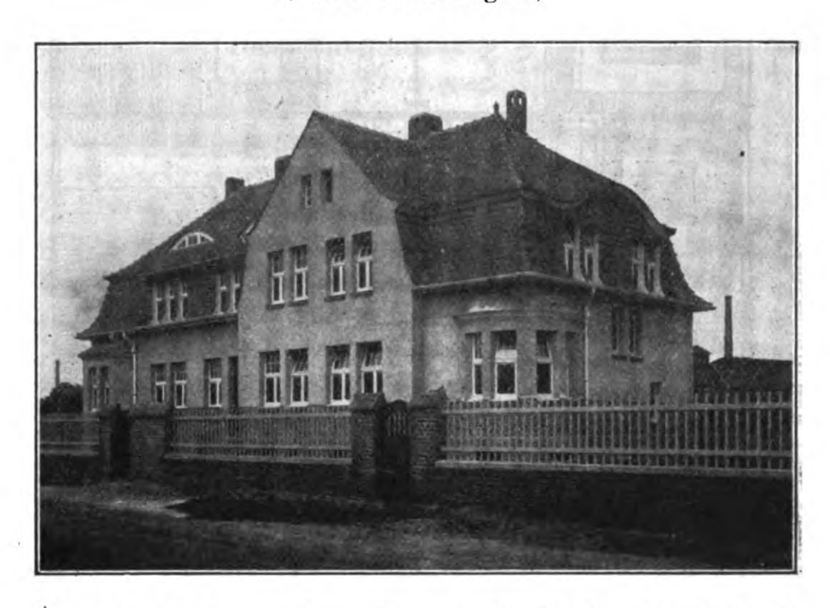
Mit dem Abschluss des ersten Lebensjahres oder etwas später treten unsere Säuglinge in das Kinderhaus über. Auch in ihm war der gesundheitliche Zustand ein durchaus günstiger, wenn wir auch dort viel von katarrhalischen Erkrankungen heimgesucht wurden. Immerhin aber waren diese nicht derart, dass wir durch sie ein Kindesleben verloren hätten. In einem Falle von Lungentuberkulose konnten wir nach einem längeren Landaufenthalte des betr. Kindes eine erhebliche Besserung konstatieren.

Ich bin am Ende meiner Ausführungen, die ich auch nur aus dem Grunde zu Papier brachte, um zu beweisen, dass die natürliche Ernährung an der Mutterbrust das beste Fundament für die gedeihliche Entwicklung des jungen Menschenkindes ist, dass dadurch sogar im Säuglingsheim, dessen äussere, insbesondere räumlichen und geldlichen Verhältnisse durchaus unzureichend und mangelhaft sind, die Mortalität auf ein Minimum oder gar auf 0 herabdrücken kann.

1) Bei den rachitischen Kindern handelte es sich allerdings in der Mehrzahl um vor 1909 geborene Kinder.

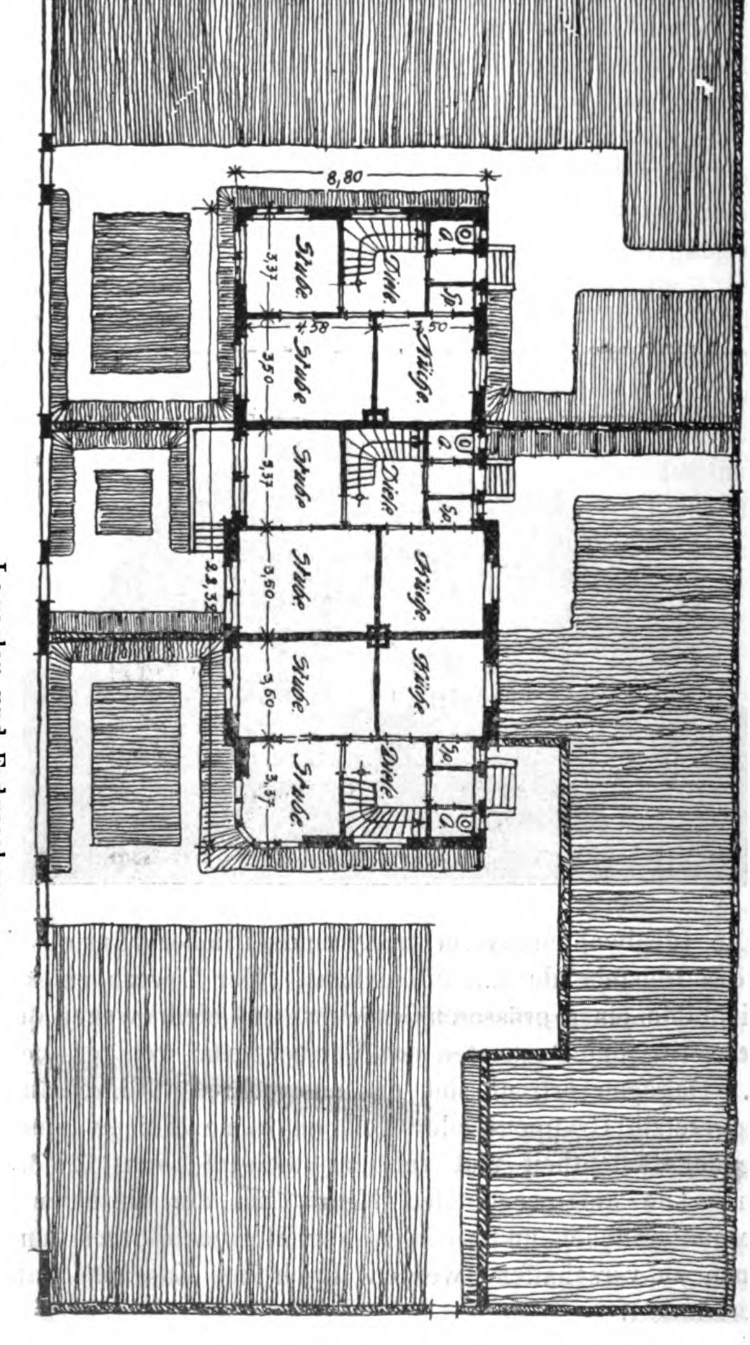
Mustergültige Beamtenwohnhäuser in M.-Gladbach.

(Mit 4 Abbildungen.)



Die Idealwohnungsform in gesundheitlicher Hinsicht ist und bleibt das freistehende Einfamilienhaus. Der Erwerb eines solchen im Weichbilde eines grösseren Gemeinwesens bleibt wegen der hohen Grunderwerbs- und Baukosten das Vorrecht nur weniger, begüterter Kreise. Dagegen erfreut sich das aus mehreren Einzelhäusern zusammengesetzte Gruppen- oder Reihenhaus neuerdings immer mehr wachsender Beliebtheit und verdient nachdrücklichst gefördert zu werden. Die aufzuwendenden Mittel, um der einzelnen Familie den gesundheitlichen und sozialen Vorteil eines Hauses zum Alleinbewohnen zu verschaffen, werden durch den Zusammenbau erheblich vermindert.

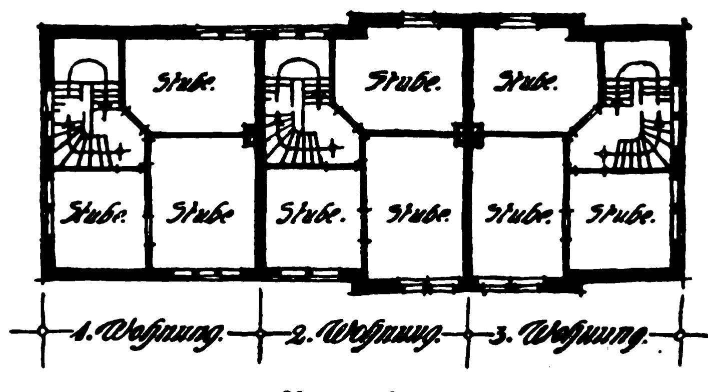
Aufgabe des Staates und der Kommunen ist es, überall da, wo die gesteigerten Bodenpreise noch nicht die Errichtung vier- und fünfstöckiger Mietskasernen bedingen, nicht nur den Bau des Gruppen- oder Reihenhauses durch geeignete finanzielle Beihilfe, z. B. Gewährung von gering verzinslichen Darlehen, Ermässigung der



Lageplan und Erdgeschoss,
M. = 1 : 200.

Strassenbaukosten, Erleichterung der auf dasselbe Bezug habenden baupolizeilichen Bestimmungen und dergleichen nachdrücklichst zu unterstützen, sondern selbst durch Errichtung solcher Bauten anregend und vorbildlich zu wirken.

Aus diesen Erwägungen hat sich neuerdings auch die aufstrebende Industriestadt M.-Gladbach bei dem Bau ihrer Beamtenwohnhäuser den Typus des Gruppenhauses zu eigen gemacht. Ein solches haben wir in den beigegebenen Abbildungen vor uns. Das Gebäude umfasst in drei voneinander durch 25 cm starke Brandmauern vollständig getrennten Bauteilen drei Meisterwohnungen für die unmittelbar angrenzenden städtischen Elektrizitäts- und Gaswerke. Alle drei Wohnungen enthalten je fünf Zimmer mit Küche und Speisekammer, Diele mit Sitzplatz, Waschküche, Abort, zwei Kellerräume und geräumigen Trockenspeicher.

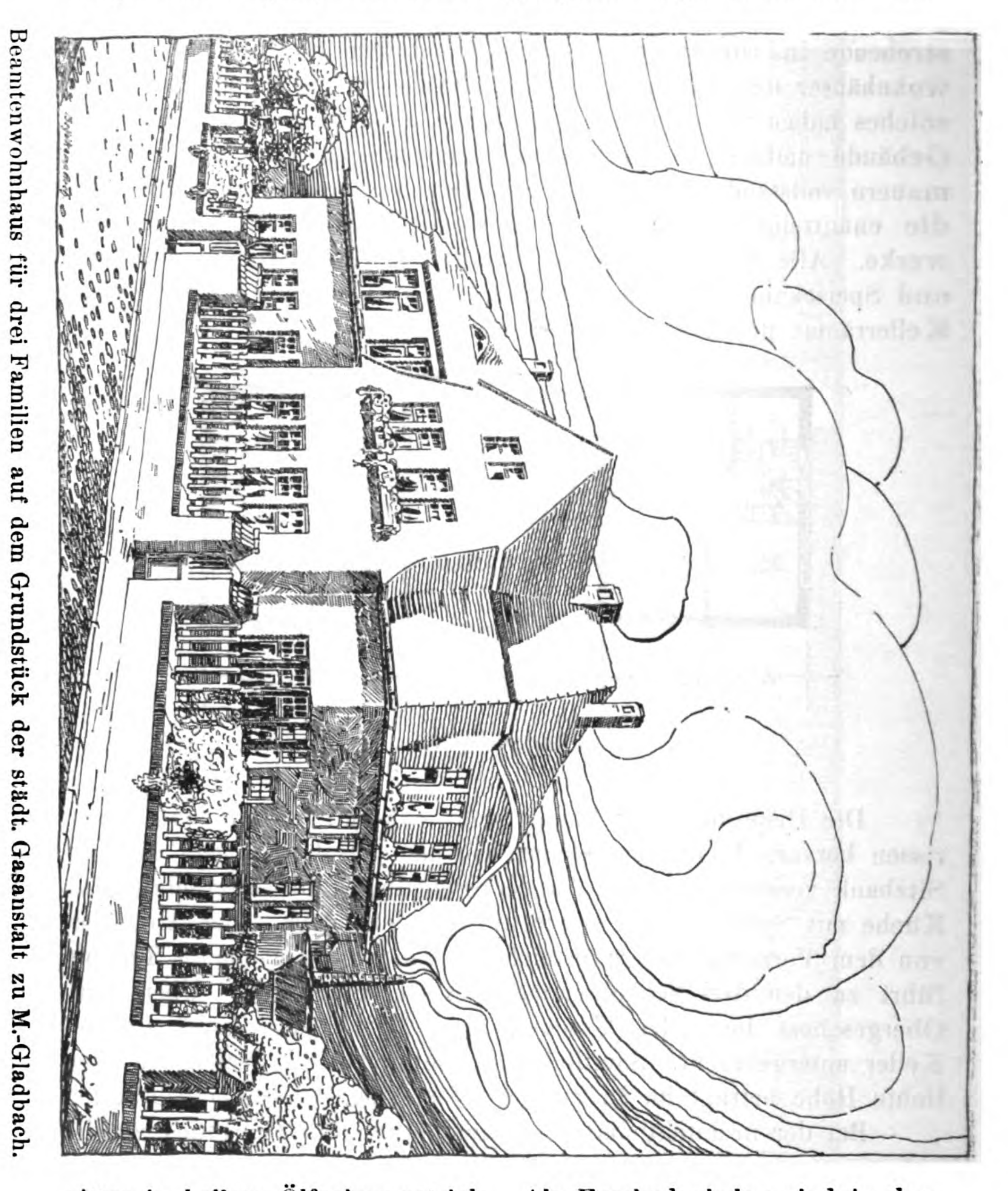


Obergeschoss.

Die Disposition der Räume geht aus den beigefügten Grundrissen hervor. Von einem kleinen Vorraum aus betritt man die mit Sitzbank versehene Diele. An der Diele liegen im Erdgeschoss die Küche mit Speisekammer sowie zwei Wohnzimmer. Der Abort ist von dem Vorraum aus zu erreichen. Eine frei eingebaute Treppe führt zu den drei Schlafzimmern des Obergeschosses. Über dem Obergeschoss liegt der Trockenboden. Die Waschküche ist im Keller untergebracht. Sämtliche Räume sind direkt belichtet. Die lichte Höhe beträgt im Erdgeschoss 3 m, im Obergeschoss 2,90 m.

Bei der architektonischen Durchbildung des Gebäudes wurde auf eine ruhige Gesamtwirkung im Äussern wie im Innern bei einfach-sachlicher Formensprache unter Vermeidung jeder überflüssigen Zutat ganz besonderer Wert gelegt. Das Haus zeigt sich dem Beschauer von der Strasse als schlichter Putzbau mit hohem ausgefugten Handstrichziegelsockel und wuchigem Bieberschwanz-Doppeldach. Die Strassen- und Hofseite ziert je ein Giebel. Die Fenster sind in Ölfarbe weiss gestrichen, die Gesimse

aus Kiefernholz in Ölfarbe gelb getönt. Die Eichenholzhaustüren sind geräuchert, die kiefernen Innentüren usw. teils holzfarben gebeizt und mattiert, teils weiss in Ölfarbe gestrichen. Die strassenseitige Einfriedigung besteht aus gefugtem Ziegelrohbau mit Holz-



Beamtenwohnhaus für drei Familien auf dem Grundstück der städt. Gasanstalt zu M.-Gladbach.

gitter in hellem Ölfarbenanstrich. Als Fussbodenbelag sind in den Küchen, Dielen, Aborten und Vorräumen Mettlacher Plättchen, in den Zimmern Pitchpine-Riemen verwendet.

Jede Wohnung hat besonderen Zugang von der Strasse, getrennten Zier- und Nutzgarten und besonderen Ausgang zu den hinterwärts gelegenen Werken.

Die Baukosten betragen bei durchaus solider Ausführung einschliesslich der Kosten für die Umwehrungen usw., jedoch ausschliesslich Grunderwerb zusammen 25 500 M., also pro Wohnung 8500 M. Eine vergleichende Zusammenstellung ergab, dass ein dreigeschossiger Etagenbau mit drei gleichgrossen Wohnungen inkl. Nebenräumen usw. in genau denselben Raumabmessungen 30 000 M. Baukosten verursacht hätte.

Die Errichtung ähnlicher Gruppenbauten kann allen Bauverwaltungen angelegentlichst empfohlen werden.

O. Greiss, Stadtbaurat, Regierungsbaumeister a. D.



VIII. Jahresbericht der Heilstätte Holsterhausen bei Werden-Ruhr für das Jahr 1909.

Erstattet von

Dr. med. F. Köhler,
Chefarzt.

Das vergangene Jahr hat auf das deutlichste gezeigt, dass die uns zur Verfügung stehenden 120 Betten dem enormen Andrange der Lungenkranken nicht mehr gerecht werden können. Abgesehen davon, dass die Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz in überaus grosser Anzahl Patienten hierher schickte, wandten sich zahlreiche andere Wohlfahrtsstellen, Kommunen, Postämter, Kassen und Privatpersonen an uns zur Überlassung von Plätzen, so dass wir leider zu immer ausgedehnterer Wartezeit greifen mussten. Nicht immer gaben sich die Ansucher damit zufrieden, so dass wir eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Gesuchen leider unberücksichtigt lassen mussten. Besonders gelang es nicht immer, die Selbstzahler mit Erfolg zu vertrösten. Auch die Einzelzimmer der I. Klasse waren dauernd besetzt. Am Schlusse des Jahres lagen noch 80 Anmeldungen zur Aufnahme vor.

Diese Verhältnisse drängen ohne Zweifel zu einer Vergrösserung der bisherigen Anstalt, zu der bereits die ersten Schritte getan sind; liegt es doch im Interesse unserer guten Sache, möglichst zahlreichen Lungenkranken Aufnahme gewähren zu können, zumal auf dem Gelände der Heilstätte eine weitere Ausnutzung sehr leicht ermöglicht werden kann.

Die allgemeine Preissteigerung in allen Lebens- und Gebrauchsmitteln verteuerte die gesamte Lebenshaltung bedeutend, jedoch kann bei der Festhaltung an den bisherigen, im vorigen Jahre fixierten Tagespflegesätzen von 6 M. und 4 M. bis auf weiteres wohl eine relativ günstige Bilanz erzielt werden.

Aus den Betriebsmitteln konnten sämtliche Kosten der Verpflegung, sämtliche Neuanlagen und Reparaturen bezahlt werden, so dass die Hauptkasse nicht belastet wurde. Als Überschuss aus 1908 wurden im Januar der Hauptkasse als Beitrag zur Verzinsung



und Amortisation unserer Vereinsanleihe 6000 M., im weiteren Verlauf des Jahres noch 5000 M. zugeführt.

In den Anlagen wurde auf luftiger Höhe ein Ruhetempel angelegt, zu dem hübsche Spazierwege hinaufführen. Der Schweinestall wurde vergrössert, so dass wir nunmehr über 40 Schweine in der Mast halten können. Grössere Reparaturen wurden an der Birkenliegehalle sowie im Arzthause erforderlich. Ausgedehnte Anstreicherarbeiten wurden in dem Hauptgebäude ausgeführt. Das Deckendepot wurde durch Neuanschaffung von 120 guten Kameelhaardecken ergänzt. In dem Pferdematerial musste ein Austausch stattfinden, zumal ein Pferd nach siebenjähriger Dienstzeit an Kreuzschlag verendete. Die Wintermonate hindurch werden wir uns mit vier Pferden behelfen können.

Die Landstrasse vom Kamillushause bis zum Gutshofe Horn bessert augenblicklich die Gemeinde Werden-Land aus, während wir die Ausbesserung von dort bis zum Anstaltsgelände vorbereitet haben. Eine Fahrwegverbindung von der Heilstätte nach Öfte-Kettwig ist noch nicht zu erreichen gewesen.

Die Erträgnisse der Ackerwirtschaft waren zufriedenstellend, die Obsternte liess zu wünschen übrig. Die Heuernte ergab aus dem ersten Schnitt 235 Zentner, aus dem zweiten 174 Zentner. An Hafer wurden $150^1/_2$ Zentner, an Haferstroh 300 Zentner, an Sommergerste $5^1/_2$ Zentner, an Wintergerste $15^1/_4$ Zentner, an Gerstenstroh 50 Zentner geerntet. Das Ergebnis an Kartoffeln war entsprechend dem verminderten Anbau geringer, die Güte war lobenswert. Gemüse wurde ebenfalls in erfreulicher Menge und Güte an die Anstalt abgeführt und mit dem nach dem Kontrollbuche aufgewiesenen Gesamtwerte von 3519.40 M. eingesetzt.

Die Leitung des Maschinenbetriebes wie die Ökonomie verblieb in den gleichen bewährten Händen wie im Vorjahre. Störungen fanden nicht statt.

Als Assistenzarzt blieb Herr Dr. med. Karl Weihrauch in regem Pflichteifer tätig. Aufrichtige Anerkennung gebührt wiederum der Oberin, Frl. Berta Nötel, sowie sämtlichen Schwestern, welche an der Anstalt wirkten. In der Besetzung des Postens der Sekretärin blieb ein Wechsel glücklicherweise aus; Frl. E. Henschel machte sich auch in diesem Jahre durch gewissenhafte, pflichteifrige Tätigkeit verdient. Auch die Wärterstellen wechselten nicht, so dass wir über ein gut geschultes und pflichttreues Personal verfügen. Ein Wechsel in den Schwesterstellen ist nicht zu vermeiden, da das Mutterhaus des Roten Kreuzes zu Elberfeld begreiflicherweise auf die Frage der Überanstrengung auf den zahlreichen von ihm zu versorgenden Stellen Rücksicht nehmen muss. Schwester Meta Eppeler schied Anfang April aus und wurde durch



Schwester Frida Grond ersetzt. Schwester Selma Lange trat am 1. Oktober zum Kruppschen Erholungsheim über; für sie trat Schwester Meta Eppeler wieder ein. Schwester Betty Pabst verblieb in ihrer Stellung.

An unterhaltenden Darbietungen haben wir zu verzeichnen:

Tafelmusiken fanden statt am 24. und 27. Januar, 2. und 28. Februar, 6., 14., 20. und 27. März, 12. und 17. April, 1. Mai, 20. Juni, 28. August, 10. September, 17. Oktober, 11. Dezember.

Musikalisch-deklamatorische Abende wurden von den Patienten veranstaltet am 27. Februar (Geburtstag des Assistenzarztes), 28. Februar, 19. März (Geburtstag des Chefarztes) mit Fackelzug, am 31. Juli, 14. August, 7. September, 26. Oktober, 31. Dezember.

Am 13. Juni: Konzert des Kirchengesangvereins Ürdingen.
„ 23. Juli: Ausflug nach Hösel.
„ 1. August: Konzert des Kirchenchors der St. Anna-Pfarre zu Essen.
„ 11. August: Ausflug nach Nierenhof.
„ 15. August: Besuch der Sanitätskolonne Essen-W.
„ 29. August: Konzert der Pützschen Kapelle Rellinghausen.
„ 14. September: Ausflug nach Waldhaus bei Rellinghausen.
„ 26. September: Konzert der Pützschen Kapelle Rellinghausen.

Am 23. Dezember wurde das Weihnachtsfest in der gewohnten Weise gefeiert. Dank zahlreicher freiwilliger Spenden, an denen sich die Gemeinde Werden-Land sowie die Kreisvereine unseres Lungenheilstättenvereins in hervorragender Weise beteiligten, konnten wiederum den Kranken nützliche Gegenstände beschert werden.

Am 31. Dezember wurde eine sinnige Silvesterfeier veranstaltet.

So schloss das Jahr unter den besten Auspizien für die kommende Zeit.

An wissenschaftlichen Arbeiten wurden aus der Heilstätte 1909 veröffentlicht:

F. Köhler, Die Behandlung der Lungentuberkulose an der See. Ztschr. f. Tuberkulose, Bd. XIV, Heft 1.

F. Köhler, Beiträge zur stomachalen Anwendung der Kochschen Bazillenemulsion. Ztschr. f. Tuberkulose, Bd. XIV, Heft 2.

F. Köhler, Wohnungsfrage und Tuberkulosebekämpfung nebst Statistik aus der rheinisch-westfälischen Arbeiterbevölkerung. Klinisches Jahrbuch, herausg. im Auftrag des Preussischen Herrn Ministers der geistl., Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten, Bd. XX.



F. Köhler, Wohnungsreform und Tuberkulosebekämpfung. Ztschr. f. Tuberkulose, Bd. XIV, Heft 5.

F. Köhler, VIII. Internationale Tuberkulosekonferenz 1909 zu Stockholm. Ztschr. f. Tuberkulose, Bd. XV, Heft 1.

F. Köhler, Psychopathologie der Tuberkulose und ihre kriminelle Bedeutung. Ztschr. f. Tuberkulose, Bd. XV, Heft 1.

F. Köhler, Die Bedeutung Ägyptens in der Behandlung unserer Lungentuberkulösen. Ztschr. f. Tuberkulose, Bd. XIV, Heft 5.

F. Köhler, Über Purpura rheumatica im Verlauf der Lungentuberkulose. Ztschr. f. Tuberkulose, Bd. XV, Heft 2.

F. Köhler, Die Lungenheilstätten im Lichte der historischen Entwicklung der Tuberkulosebekämpfung. Tuberculosis Vol. VIII, Nr. 5.

F. Köhler, Statistische Beiträge zur Frage der Kurerfolge Lungentuberkulöser in den Heilstätten. Deutsche mediz. Wchschr. Nr. 25.

F. Köhler, Neue Dauererfolgstatistik der Heilstätte Holsterhausen. Tuberculosis Vol. VIII, Nr. 2.

F. Köhler, Phthisoremid. Münchener mediz. Wchschr. Nr. 4.

F. Köhler und R. Lenzmann-Duisburg, Die therapeutische Beeinflussung der inneren und äusseren Tuberkulose durch Tuberkulin und verwandte Mittel, nach Referaten in der gemeinschaftl. Sitzung der Rhein.-Westfäl. Gesellschaft für innere Medizin und Nervenheilkunde und der Vereinigung niederrhein.-westfäl. Chirurgen am 29. XI. 08 zu Duisburg. Beihefte zur „Mediz. Klinik“ 1909, Heft 2.

F. Köhler, Lungentrauma und traumatische Wanderniere. Ärztl. Sachverständigen-Zeitung Nr. 17.

F. Köhler, Die Wandlungen der Sterblichkeit im kulturgeschichtlichen Zusammenhang. Brauers Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, Bd. XIV, Heft 2.

F. Köhler, Kindespsychologie und Sozialhygiene. Wochenschr. f. soziale Hygiene und Medizin Nr. 43.

K. Weihrauch, Versuche zur Konjunktivalreaktion mit Deuteroalbumose. Münch. mediz. Wchschr. Nr. 30.

K. Weihrauch, Beitrag zur Färbung der Tuberkelbazillen und Granula im Sputum. Ztschr. f. Tuberkulose, Bd. XIV, Heft 6.

Es wurden 1909 aufgenommen: 632 (1908: 589), vom Jahre 1908 übernommen: 119, demnach verpflegt: 751 (1908: 709). Entlassen wurden: 629 (1908: 590), es blieb demnach ein Bestand von 122 Patienten am 31. Dezember 1909.

Das fortlaufende Krankenbuch schloss mit Nr. 3966 (1908 mit Nr. 3334).



Die Zahl der Verpflegungstage betrug 1909: 44796 (1908: 44680), was einer Durchschnittsbelegung pro Tag von 122,7 entspricht. Die Zahl der von der Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz überwiesenen Kranken betrug: 365, die Zahl der Verpflegungstage dieser Kranken: 34003 (einschliesslich der durch Vermittlung von Vereinen überwiesenen Patienten).

Die Gesamtausgaben stellten sich für die Kost pro Kopf und Tag, einschl. der Verpflegungskosten der Angestellten, auf ca. 1.89 M.

Kurdauer: Es verblieben in der Anstalt:

Unter 6 Wochen	106	Kranke,
Bis zu 60 Tagen	90	"
" " 75 "	119	"
" " 90 "	110	"
" " 105 "	143	"
" " 120 "	28	"
" " 135 "	25	"
" " 150 "	4	"
" " 180 "	2	"
Darüber	2	"
Zusammen	629	Kranke.

Vorzeitig auf eigenen Wunsch wegen Heimweh, mangelhafter Familienunterstützung, unzureichender eigener Mittel oder sonstiger Familienverhältnisse wurden entlassen 54 Kranke. Aus disziplinarischen Gründen mussten die Kur vorzeitig abbrechen 24, meist wegen unerlaubten Wirtshausbesuches und Trunkenheit, mehrfach wegen grober Verstösse gegen die Haus- oder Kurordnung, Unpünktlichkeit und sonstiger Unbotmässigkeit. Als ungeeignet wurden bald nach der Aufnahme entlassen 33 Kranke. Gestorben ist ein Kranker. Zur Beobachtung wurden sechs Kranke aufgenommen.

Stadieneinteilung: Es lag vor nach dem durch die Internationale Vereinigung festgelegten Schema:

I. Stadium rechtsseitig	43 mal,
I. " linksseitig	18 mal,
I. " beiderseitig	255 mal,
II. " rechtsseitig	22 mal,
II. " linksseitig	11 mal,
II. " beiderseitig	89 mal,
III. " ein- oder beiderseitig	41 mal,
Gleichzeitig I. Stadium auf der einen, II. auf der anderen Seite	127 mal,
Keine Tuberkulose	23 mal,
Zusammen	629 Kranke.



Zur Diagnose wurde die subkutane Tuberkulinreaktion in zweifelhaften Fällen herangezogen.

Erfolge: Für die Beurteilung des Erfolges der Kur kommen unter Berücksichtigung der Kurdauer 503 Tuberkulöse in Betracht.

Mit Erfolg I soll gekennzeichnet sein, dass am Ende der Kur alle oder nahezu alle verdächtigen Geräusche und Atmungs-Abweichungen von der Norm beseitigt schienen und auch der Gesamtzustand eine ausserordentliche Besserung aufwies. Der Ausdruck „Heilung“ ist aus wissenschaftlichen Gründen bei der Lungentuberkulose zu vermeiden.

Erfolg I, sehr guter Erfolg lag vor bei . .	124	Kranken	= 24,6 %	(1908: 16,2 %),
Erfolg II, guter Erfolg lag vor bei	267	„	= 53,1 %	(1908: 62,9 %),
Erfolg III, geringer Erfolg lag vor bei . .	78	„	= 15,6 %	(1908: 13,7 %),
Erfolg IV, kein Erfolg, bzw. Verschlimmerung bei	33	„	= 6,6 %	(1908: 6,6 %),
Tod bei	1	„	= 0,1 %	(1908: 0,6 %),
Zusammen	503	Kranke	= 100 %.	

Demnach standen 77,7 % (1908: 79,1 %) gute Erfolge — 22,3 % (1908: 20,9 %) geringen oder ausgebliebenen Erfolgen gegenüber.

Therapeutisch wurde in 59 Fällen das Alttuberkulin Koch, in 62 Fällen das Tuberkulin C. L. Calmette, in 49 Fällen J. K. Spengler, in 15 Fällen Perlsuchttuberkulin, in 16 Fällen Anguifragin Klebs, in einigen wenigen Fällen Phthisoremid Krause zur Anwendung gebracht. Über die Ergebnisse wird in den Spezialzeitschriften berichtet werden. In gewissen Fällen konnte eine unterstützende Wirkung beobachtet werden; ebenso zahlreich sind aber die Fälle, in denen von einer auffallenden Einwirkung gar keine Rede sein konnte, so dass von einer Zuverlässigkeit nicht gesprochen werden kann. Insbesondere liessen die Spenglerschen Präparate jede sichtbare Unterstützung der Heilbestrebungen vermissen, worüber Herr Dr. Weihrauch näher berichten wird. Aus wissenschaftlichen Gründen kann unseres Erachtens in der Beurteilung des Heileffektes der bisher bekannt gewordenen spezifischen Mittel nicht vorsichtig genug verfahren werden. Insbesondere sollte dem gar nicht selten zu beobachtenden Auftreten neuer Herde bei Kranken, welche mit den genannten Mitteln behandelt werden, besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Der Beweis, dass bei diesen Fällen gerade das angewandte Mittel die Verschlechterung



bewirkt hätte, ist natürlich kaum zu liefern; es genügt aber die blosse Tatsache der Verschlimmerung, um es dem angeblich so wirkungsvollen Mittel als Manko anzurechnen, den Fortschritt des Leidens nicht gehindert zu haben. In der Tuberkulinfrage sind wir zweifellos von einem zufriedenstellenden Erfolge der Präparate noch weit entfernt, so lange die Untersucher sich davor hüten, den Wunsch Vater des Gedankens werden zu lassen, und sich zur Aufgabe machen, exakt den einzelnen Fall zu beobachten und zu analysieren.

Gewichtszunahme: 126 Kranke scheiden aus, so dass 503 Kranke beurteilt werden konnten.

Es nahmen zu:			
	über 18 kg	1	Kranker,
	bis 18 „	1	„
	bis 16 „	2	Kranke,
	11—14 kg	59	„
	9 und 10 kg	80	„
	7 und 8 kg	109	„
	4—6 kg	171	„
	1—3 „	72	„
	Ohne Zunahme blieben	2	„
	Abnahme zeigten . .	8	„
	Im ganzen	503	Kranke.

Auswurf und Tuberkelbazillen. Von den insgesamt 506 Tuberkulösen hatten 122 = 24 % keinen Auswurf. Von den restierenden 384 hatten im ganzen 151 Tuberkelbazillen = 39,3 %. Von diesen 151 verloren 19 den Auswurf vollständig, bei 17 war bei der Entlassung kein Tuberkelbazillenbefund zu erheben, bei 115 waren bei der Entlassung (die Fälle mit kürzester Kurdauer und die ungeeigneten schweren Fälle eingerechnet) noch Tuberkelbazillen vorhanden. Im ganzen verloren bis zur Entlassung 160 den Auswurf. Zwei hatten bei der Entlassung Tuberkelbazillen, aber nicht beim Eintritt, drei hatten beim Austritt Tuberkelbazillen, beim Eintritt keinen Auswurf.

Alter der Kranken. Es standen im Alter von

13—20 Jahren	85	Kranke,
21—30 „	249	„
31—40 „	215	„
41—50 „	66	„
über 50 „	14	„
Zusammen	629	Kranke.



Konfession der Kranken. Es gehörten an:

der katholischen Religion . .	424	Kranke,
„ evangelischen „ . .	192	„
„ mosaischen „ . .	4	„
zu den Dissidenten	9	„
Zusammen	629	Kranke.

Beruf der Kranken.

Musikdirektor 2
Fabrikant 3
Ingenieur 3
Rentner 2
Seminarist 1
Student 1
Lehrer 4
Schüler 4
Bildhauer 2
Bankassistent 2
Kaufleute, Bureaubeamte 56
Gastwirt 2
Mechaniker, Techniker 8
Architekt 4
Werkmeister 8
Landwirt 7
Juwelier 3
Droguist 1
Gemüsehändler 1
Buchbinder, Drucker 12
Bäcker 2
Kaffeebrenner 2
Schuhmacher 8
Installateur 3
Sattler 3
Maler, Anstreicher 22
Küfer, Fassbinder 4
Chauffeur 1
Friseur 1
Polierer 1
Müller 1
Schneider 2
Bürstenmacher 1
Metzger 4
Konditor 2
Dachdecker 1
Polizist 1
Musiker 1
Lokomotivführer 1
Briefbote, Telegraphist 19
Schlosser 35
Schreiner 23
Dreher, Bohrer 23
Heizer 16
Hilfsarbeiter 58
Schleifer 15
Maurer 19
Weber, Spinner 40
Schmied 16
Walzer 4
Sonst. Eisenarbeiter 18
Lagerist, Packer 12
Aufseher, Revisor, Wärter 10
Kutscher 6
Platzarbeiter 3
Sonst. Fabrikarbeiter 6
Appreteur 2
Kellner 3
Zigarrenarbeiter 4
Former 8
Bergmann 38
Gärtner 4
Färber 14
Gerber 4
Kranenführer 5
Orgeldreher 1
Zuschläger 2
Fräser 4
Tagelöhner 15
Schaffner 2
Bote, Diener 12
Matrose 1

Sa. 629

Herkunftsorte.

Aachen 1
Alsum 1
Altendorf 1
Altenessen 1
Amern 2
Anholt 1
Anrath 1
Balberg 1
Barmen 3
Benrath 1
Bergheim 3
Bielefeld 1
Bliedinghausen 1
Bliersheim 2
Bochum 2
Bockum 1
Bonn 4
Borbeck 2
Bottrop 1
Bruckhausen 5
Buchholz 2
Buer 1
Calcar 1
Capellen-Geldern 1
Castrop 1
Cöln 59
Crefeld 52
Dellbrück 2
Dinslaken 2
Donsbrüggen 1
Duisburg 46
Dülken 2
Düssel 1
Düsseldorf 41



Ebsel 1
Elberfeld 7
Eller 8
Emmerich 2
Erfurt 1
Erkrath 1
Essen 22
Fischeln 3
Friedrichsfeld-Wesel 1
Friemersheim 2
Geldern 4
Gelsenkirchen 2
Gerresheim 1
Giesenkirchen 1
M.-Gladbach 30
B.-Gladbach 1
Gladbeck 1
Glehn 1
Goch 3
Gräfrath 1
Grosslangenfeld 1
Haardt 1
Hamborn 3
Hamm-Werden 1
Hamminkeln 1
Hattingen 1
Herten 1
Herzogenrath 1
Hiesfeld 2
Hilden 2
Hochemmerich 3
Hochheide 9
Hochneukirch 1
Hockstein 1
Höntrop 1
Holweide 1
Homberg 8
Hückeswagen 1
Hüls 2
Isselburg 2
Kalk 1
Keppeln 1
Kettwig 1
Kevelaer 1
Kiel 1
Kleinodenscheid 1
Kohlfurt 1
Langenbochum 1
Langenfeld 1
Langerwehe 1
Leichlingen 1
Lemgo 1
Lintorf 1
Lobberich 3
Luisendorf 1
Lüttelforst 1
Lüttringhausen 1
Lürp 1
Marxloh 5
Meerbeck 1
Mengede 1
Mettmann 2
Mörs 28
Mülfort 1
Mülheim-Rhein 12
Mülheim-Ruhr 17
Neersbroich 1
Neumagen 1
Neumühl 1
Neuss 2
Neuwerk 5
Neviges 1
Nierenhof 1
Obercassel 1
Oberhausen 2
Oberlörick 1
Obermarxloh 1
Obrighoven 1
Odenkirchen 5
Oedt 1
Ohligs 1
Osterfeld 3
Rath 2
Ratingen 5
Rees 1
Rellinghausen 2
Remscheid 18
Repelen 1
Rheurdt 1
Rheydt 10
Rheinberg 1
Rienke 1
Ronsdorf 2
Rotthausen 1
Sinsen 1
Solingen 11
Stammheim 1
Steele 3
Sterkrade 15
Straelen 1
Süchteln 1
Sülz 1
St. Tönis 3
Traar 1
Uedem 1
Ürdingen 4
Utfort 1
Vehlingen 1
Velbert 1
Viersen 12
Vorst 1
Wald 4
Walsum 3
Warbeyen 1
Weiss 1
Weissweiler 1
Werden 2
Werne 1
Wetten 2
Wesel 2
Wickrath 1
Willich 3
Würm 1
Xanten 1
Zons 1

Kostenübernahme.

Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz 365.
Teils dieselbe, teils eigene Kosten 5.
Eigene Kosten 91.
Fabrikkrankenkasse Gewerkschaft Deutscher Kaiser 13.
" Friedr. Krupp, A.-G., Friemersheim 1.
" Ratinger Röhrenkesselfabrik vorm. Dürr & Co. 1,
" Zeche Stolberg 1.
" Niederrh. Akt.-G. f. Lederfabr. Wickrath 1.
Landesversicherungsanstalt Westfalen 1.



Bürgermeisteramt Essen 8.
„ Rath 1.
„ Duisburg 2.
„ Rellinghausen 2.
„ Mülheim-Ruhr 4.
„ Mettmann 1.
„ Hilden 1.
„ Goch 2.
Allgemeiner Knappschaftsverein Bochum 6.
Knappschaftsberufsgenossenschaft Sekt. I Saarbrücken 4.
Norddeutsche Holzberufsgenossenschaft Sekt. IX Cöln 1.
Lagereiberufsgenossenschaft Sekt. VI Mainz 1.
Brauerei- u. Mälzereiberufsgenossenschaft Sekt. IX Dortmund 2.
Verein zur Verpflegung Genesender Cöln 77.
„ „ Fürsorge für kranke Arbeiter Remscheid 21.
Bergischer Verein f. Gemeinwohl Mettmann 1.
„ „ „ Ratingen 2.
„ „ „ Gräfrath 2.
„ „ „ Solingen 5.
Deutschnat. Kranken- u. Begräbniskasse Hamburg 1.
Postamt Sterkrade 1.
„ Marxloh 1.
Ortskrankenkasse Solingen 2.
„ f. kaufm. Personal Düsseldorf 1.
Rekonvaleszentenverein Elberfeld 1.

An **sonstigen Erkrankungen** wurden beobachtet:

Arteriosklerose 1
Arthritis urica 1
Bronchiektasie 2
Cholelithiasis 2
Chron. Altersbronchitis 1
Coxitis 1
Cystitis 1
Darmtuberkulose 4
Diabetes 1
Diabet. Gangrän 1
Drüsentuberkulose 2
Epilepsie 3
Facialislähmung 1
Gonorrhöe 2
Gastritis nach Gastroenterostomie 1
Hauttuberkulose 1
Herpes genitalis 1
Herpes zoster 1
Herzneurose 1
Herzverfettung 1
Heufieber 1
Hydrocoele 2
Hysterie 3
Inguinalabszess 1
Iritis 1
Keratitis parenchym. 2
Kniegelenktuberk. 1
Knochentuberkulose 1
Lichen ruber planus 1
Traumat. Lungenriss 1
Lupus 1
Mastdarmfistel 2
Myocarditis 3
Neurasthenie 13
Occipitalneuralgie 1
Perityphlitis 1
Pleuritis exsud. 1
Pleuritis sicca 10
Potatorium 10
Pneumothorax 1
Chron. Pneumonie 1
Psychosis incip. 2
Purpura rheumat. 1
Scabies 1
Stimmbandlähmung 1
Stomatitis aphthosa 1
Subakute Nephritis parench. 1
Taubstummheit 1
Ulcus ventriculi 1
Varicocoele 1
Vitium cordis 4



Wegen Nasenkrankheiten wurden 8, wegen Ohrenkrankheiten 8, wegen Kehlkopfkrankheiten (meist tuberkulöser Natur) 14 behandelt.

Für die Begutachtung der von der Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz überwiesenen Kranken kamen die Erfolgnoten wie folgt zur Anwendung:

Bei den 319 durchgeführten Heilverfahren konnten mit

A	114	Kranke entlassen werden,
A—B . . .	125	„ „ „
B—A . . .	48	„ „ „
B	17	„ „ „
B—C . . .	6	„ „ „
C	9	„ „ „

Statistik der Dauererfolge.

Die in der Heilstätte behandelten Lungentuberkulösen werden zwei Jahre jeweils nach der Entlassung hier untersucht oder durch Fragekarten kontrolliert, so dass wir dieses Jahr in der Lage sind, Rechenschaft zu geben über die Arbeitsfähigkeit der im Jahre 1903 Behandelten im Jahre 1905, 1907 und 1909, also die Verhältnisse der Kranken nach zwei, vier und sechs Jahren ihrer Behandlung übersehen können.

Die Kranken des Jahres 1905 sind in 1907 und 1909 kontrolliert. Wir referieren also über die Verhältnisse nach zwei und vier Jahren. Die Kranken des Jahres 1907 sind nach zwei Jahren kontrolliert. Die Tabellen geben die Resultate in anschaulicher Form wieder. Es sind zusammenfassende Tabellen wiederum angefügt, bei der Additionen der diesjährigen Feststellungen zu den vorjährigen Ergebnissen stattgefunden haben. Insofern aber ist eine völlige Neubearbeitung der alten Tabellen eingetreten, als die Prozentzahlen bei den durchgeführten Kuren durchweg auf die Zahl der durchgeführten Kuren, und die Prozentzahlen bei den abgebrochenen Kuren durchweg auf diese berechnet sind, und nicht auf die Gesamtzahl aller angetretenen Kuren.

Tabelle 1.
Jahrgang 1907.

Tuberkulosefälle: 548.
Keine Kontrolle: 10 Fälle.
Somit **538 Kontrollen nach zwei Jahren.**

Davon entfallen auf durchgeführte Kuren: 451,
auf vorzeitig abgebrochene Kuren: 87.

Es haben	bei Erfolgnote					Bei vorzeitiger Entlassung	Bei sofortiger Ungeeignetheit	Summa
	I 86	II 257	III 77	IV 31	Summa 1907: 451	53	34	1907: 87
ständig gearbeitet	37=8,2 %	93=20,6 %	19=4,2 %	1=0,2 %	150=33,2 %	15=17,2 %	2=2,3 %	17=19,5 %
mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet	38=8,4 %	84=18,6 %	14=3,1 %	1=0,2 %	137=30,3 %	11=12,6 %	—	11=12,6 %
mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet	7=1,6 %	49=10,9 %	12=2,7 %	2=0,4 %	70=15,6 %	10=11,5 %	2=2,3 %	12=13,8 %
nicht mehr gearbeitet ..	2=0,4 %	16= 3,5 %	7=1,6 %	1=0,2 %	26= 5,7 %	6= 6,9 %	3=3,4 %	9=10,3 %
nicht mehr gelebt	2=0,4 %	15= 3,3 %	25=5,5 %	26=5,8 %	68=15 %	11=12,6 %	27=31 %	38=43,6 %

Tabelle 2. Gesamtübersicht der jeweils zweijährigen Kontrolle.

1902—04; 1903—05; 1904—06; 1905—07; 1906—08; 1907—09.

Tuberkulosefälle: 2529; unbekannt blieben: 57 = 2,25 %, somit **2472 Kontrollen** nach zwei Jahren.

Davon entfallen auf durchgeführte Kuren: **2119**,

auf vorzeitig abgebrochene Kuren: **353**.

Es haben	Bei Gesamtzahl der Behandelten	Bei Entlassungserfolg				Summa, durchgeführte Kuren	Vorzeitige Entlassung 1902: 6 1903: 18 1904: 31 1905: 43 1906: 64 1907: 53	Bei sofort. Ungeeignetheit 1902: 8 1903: 13 1904: 28 1905: 28 1906: 38 1907: 34	Summa, abgebrochene Kuren
		I. 1902: 20 1903: 72 1904: 112 1905: 73 1906: 81 1907: 86	II 1902: 42 1903: 165 1904: 201 1905: 256 1906: 236 1907: 257	III 1902: 9 1903: 51 1904: 80 1905: 74 1906: 85 1907: 77	IV 1902: 4 1903: 34 1904: 19 1905: 20 1906: 34 1907: 31				
ständig gearbeitet	1902: 89	16=21,4 %	14=32 %	4=5,4 %	—	44	1= 7,1 %	—	1
	1903: 353	36=11,2 %	82=25,5 %	9=2,8 %	—	127	6=19,4 %	—	6
	1904: 471	68=16,5 %	94=22,8 %	13=3,2 %	2=0,5 %	177	8=13,6 %	—	8
	1905: 483	53=12,5 %	118=27,9 %	18=4,2 %	—	189	17=28,4 %	1=1,7 %	18
	1906. 538	38= 8,7 %	124=28,4 %	26=5,9 %	1=0,2 %	189	21=20,6 %	—	21
	1907: 538	37= 8,2 %	93=20,6 %	19=4,2 %	1=0,2 %	150	15=17,2 %	2=2,3 %	17
Summa	2472	248	535	89	4	876=**41,3** %	68	3	71=**20,2**%
mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet	1902: 89	1=1,4 %	7= 9,4 %	1=1,4 %	—	9	—	—	—
	1903: 353	15=4,7 %	26= 8,1 %	6=1,9 %	1=0,3 %	48	2= 6,5 %	—	2
	1904: 471	19=4,6 %	53=12,9 %	9=2,2 %	—	81	5= 8,5 %	—	5
	1905: 483	6=1,4 %	51=12,1 %	9=2,1 %	—	66	11=18,4 %	2=3,4 %	13
	1906: 538	21=4,8 %	50=11,5 %	17=3,9 %	2=0,4 %	90	17=16,7 %	2=1,9 %	19
	1907: 538	38=8,4 %	84=18,6 %	14=3,1 %	1=0,2 %	187	11=12,6 %	—	11
Summa	2472	100	271	56	**4**	**431=20,2 %**	**46**	**4**	**50=14,1%**

mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet	1902: 89	2=2,7 %	7= 9,4 %	2=2,7 %	—	11	4=28,6 %	1=7,1 %	5
	1903: 353	16=4,9 %	30= 9,3 %	11=3,4 %	2=0,6 %	59	5=16,1 %	1=3,2 %	6
	1904: 471	17=4,1 %	28= 6,8 %	18=4,4 %	1=0,2 %	64	14=23,7 %	—	14
	1905: 483	12=2,8 %	59=13,9 %	12=2,8 %	1=0,2 %	84	6=10 %	—	6
	1906: 538	17=3,9 %	41= 9,4 %	12=2,8 %	4=0,9 %	74	13=12,7 %	2=1,9 %	15
	1907: 538	7=1,6 %	49=10,9 %	12=2,7 %	2=0,4 %	70	10=11,5 %	2=2,3 %	12
Summa	2472	71	214	67	10	362=**17,5** %	52	6	58=**16,4**%
nicht mehr gearbeitet	1902: 89	—	3=4 %	—	—	3	—	2=14,2 %	2
	1903: 353	3=0,9 %	12=3,7 %	11=3,4 %	10=3,1 %	36	2=6,5 %	1= 3,2 %	3
	1904: 471	5=1,2 %	11=2,7 %	7=1,7 %	1=0,2 %	24	—	1= 1,7 %	1
	1905: 483	2=0,4 %	13=3,1 %	7=1,7 %	4=0,9 %	26	3=5 %	1= 1,7 %	4
	1906: 538	1=0,2 %	12=2,8 %	14=3,2 %	4=0,9 %	31	3=2,9 %	6= 5,9 %	9
	1907: 538	2=0,4 %	16=3,5 %	7=1,6 %	1=0,2 %	26	6=6,9 %	3= 3,4 %	9
Summa	2472	13	67	46	20	146=**6,8** %	14	14	28=**7,9** %
nicht mehr gelebt	1902: 89	1=1,4 %	1=1,4 %	2=2,7 %	4=5,4 %	8	1= 7,1 %	5=35,7 %	6
	1903: 353	2=0,6 %	15=4,7 %	14=4,3 %	21=6,5 %	52	3= 9,7 %	11=35,5 %	14
	1904: 471	3=0,7 %	15=3,6 %	33=8 %	15=3,6 %	66	4= 6,8 %	27=45,8 %	31
	1905: 483	—	15=3,5 %	28=6,6 %	15=3,5 %	58	6=10 %	13=21,7 %	19
	1906: 538	4=0,9 %	9=2,1 %	16=3,7 %	23=5,3 %	52	10= 9,8 %	28=27,5 %	38
	1907: 538	2=0,4 %	15=3,3 %	25=5,5 %	26=5,8 %	68	11=12,6 %	27=31 %	38
Summa	2472	12	70	118	101	304=**14,2** %	35	111	146=**41,4**%
					Generalsummen	**2119**	215	138	**353**

Nach **Tabelle 1** wurden von den 548 Tuberkulosefällen der Heilstätte aus dem Jahre 1907: 538 nach **zwei Jahren kontrolliert.** 10 = 1,8 % blieben unbekannt.

Es entfallen von den 538 auf **durchgeführte Kuren: 451,**
auf vorzeitig abgebrochene Kuren: 87.

Es haben bei **durchgeführter Kur ständig gearbeitet**: 33,2 %,
mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet: 30,3 %,
} somit sind **voll arbeitsfähig: 63,5 %;**

mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 15,6 %
= **teilweise arbeitsfähig: 15,6 %,**

nicht mehr gearbeitet: 5,7 % = **arbeitsunfähig: 5,7 %,**

nicht mehr gelebt: 15 % = **gestorben: 15 %.**

Bei vorzeitig abgebrochener Kur und sofortiger Entlassung entfallen auf die, welche
ständig gearbeitet: 19,5 %,
mit kurzer Unterbrechung gearbeitet: 12,6 %,
mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 13,8 %,
nicht mehr gearbeitet: 10,3 %,
nicht mehr gelebt haben: 43,6 %.

Tabelle 2, welche die Zusammenfassung mit den bisherigen Feststellungen des Arbeitsverhältnisses **nach zwei Jahren** bringt, berücksichtigt **2472 Kontrollen.**

Es entfallen von den 2472 auf **durchgeführte Kuren: 2119,**
auf vorzeitig abgebrochene Kuren: 353.

Unbekannt waren geblieben insgesamt 57 = 2,25 %.

Es haben bei **durchgeführter Kur ständig gearbeitet**: 41,3 %,
mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet: 20,2 %,
} somit sind **voll arbeitsfähig:** 61,5 %;

mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 17,5 %
= **teilweise arbeitsfähig: 17,5 %,**

nicht mehr gearbeitet: 6,8 % = **arbeitsunfähig: 6,8 %,**

nicht mehr gelebt: 14,2 % = **gestorben: 14,2 %**

Bei vorzeitig abgebrochener Kur und sofortiger Entlassung entfallen auf die, welche
ständig gearbeitet: 20,2 %,
mit kurzer Unterbrechung gearbeitet: 14,1 %
mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: **16,4 %,**
nicht mehr gearbeitet: 7,9 %,
nicht mehr gelebt haben: 41,4 %.



Tabelle 3.

Jahrgang 1905.

Tuberkulosefälle: 506.
Keine Kontrolle: 15 Fälle.
Somit 491 Kontrollen nach vier Jahren.
Davon entfallen auf durchgeführte Kuren: 431,
auf vorzeitig abgebrochene Kuren: 60.

Es haben	bei Erfolgnote				Summa	Bei vorzeitiger Entlassung	Bei sofortiger Ungeeignetheit	Summa
	I 74	II 258	III 79	IV 20	431	45	15	60
ständig gearbeitet	43=9,9 %	92=21,3 %	15=3,5 %	1=0,2 %	151=34,9 %	7=11,7 %	—	7=11,7 %
mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet	16=3,7 %	71=16,5 %	14=3,2 %	—	101=23,4 %	10=16,7 %	—	10=16,7 %
mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet	9=2,1 %	49=11,4 %	13=3 %	—	71=16,5 %	14=23,4 %	—	14=23,4 %
nicht mehr gearbeitet ..	2=0,5 %	13=3 %	3=0,7 %	3=0,7 %	21=4,9 %	6=10 %	2=3,4 %	8=13,4 %
nicht mehr gelebt	4=0,9 %	33=7,7 %	34=7,9 %	16=3,7 %	87=20,2 %	8=13,4 %	13=21,7 %	21=35,1 %

Tab. 4. Zusammenfassung der Ergebnisse 4 Jahre nach der Kur laut Feststellung der letzten 2 Jahr-Kontrolle.

Tuberkulosefälle: 1435; unbekannt blieben: 65 = 4,5 %, somit **1370 Kontrollen** nach 4 Jahren.

Davon entfallen auf durchgeführte Kuren: **1212**, auf vorzeitig abgebrochene Kuren: **158**.

Es haben	Bei Gesamtzahl der Behandelten	Bei Entlassungserfolg I	II	III	IV	Summa	Bei vorzeit. Entlassung	Bei sofort. Ungeeignetheit	Summa
		1902: 21 1903: 65 1904: 108 1905: 43	1902: 39 1903: 150 1904: 201 1905: 92	1902: 9 1903: 44 1904: 87 1905: 15	1902: 4 1903: 33 1904: 20 1905: 1	1902: 73 1903: 292 1904: 416 1905: 151	1902: 7 1903: 20 1904: 22 1905: 45	1902: 7 1903: 13 1904: 29 1905: 15	1902: 14 1903: 33 1904: 51 1905: 60
ständig gearbeitet	1902: 87 1903: 325 1904: 467 1905: 491	15=20,5 % 32=10,9 % 39= 9,4 % 43= 9,9 %	23=31,5 % 55=18,8 % 88=21,2 % 92= 3,5 %	5=6,8 % 4=1,4 % 16=3,8 % 15=3,5 %	— 1=0,3 % — 1=0,2 %	43=58,8 % 92=31,4 % 143=34,4 % 151=17,1 %	1= 7,1 % 2= 6,1 % 8=15,7 % 7=11,7 %	— — — —	1= 7,1 % 2= 6,1 % 8=15,7 % 7=11,7 %
Summa	1370	129	258	40	2	429=**35,4** %	18	—	18=**11,4** %
mit kurzer Unterbrech. ständig gearbeitet	1902: 87 1903: 325 1904: 467 1905: 491	3=4,1 % 14=4,8 % 32=7,7 % 16=3,7 %	5= 6,8 % 32=10,9 % 38= 9,1 % 71=16,5 %	2=2,7 % 5=1,7 % 8=1,9 % 14=3,2 %	— — 1=0,2 % —	10=13,6 % 51=17,4 % 79=18,9 % 101=23,4 %	2=14,3 % 3= 9,1 % 2= 3,9 % 10=16,7 %	— — — —	2=14,3 % 3= 9,1 % 2= 3,9 % 10=16,7 %
Summa	1370	65	146	29	1	241=**19,8** %	17	—	17=**10,8** %
mit Unterbrechungen gearbeitet	1902. 87 1903: 325 1904: 467 1905: 491	1=1,4 % 9=3,1 % 20=4,8 % 9=2,1 %	7= 9,6 % 25= 8,6 % 27= 6,5 % 49=11,4 %	— 5=1,7 % 14=3,4 % 13=3 %	— 2=0,6 % 1=0,2 % —	8=11 % 41=14 % 62=14,9 % 71=16,5 %	1= 7,1 % 4=12,1 % 4= 7,8 % 14=23,4 %	1=7,1 % 1=3 % — —	2=14,2 % 5=15,1 % 4= 7,8 % 14=23,4 %
Summa	1370	39	108	32	3	182=**15** %	23	2	25=**15,8** %
nicht mehr gearbeitet	1902: 87 1903: 325 1904: 467 1905: 491	1=1,4 % 3=1,0 % 5=1,2 % 2=0,5 %	2=2,7 % 10=3,4 % 13=3,1 % 13=3 %	— 6=2,1 % 8=1,9 % 3=0,7 %	— 5=1,7 % 2=0,5 % 3=0,7 %	3=4,1 % 24=8,2 % 28=6,7 % 21=4,9 %	— 2= 6,1 % 3= 5,9 % 6=10 %	1=7,1 % — 2=3,9 % 2=3,4 %	1= 7,1 % 2= 6,1 % 5= 9,8 % 8=13,4 %
Summa	1370	11	38	17	10	76=**6,3** %	11	5	16=**10,1** %
nicht mehr gelebt	1902: 87 1903: 325 1904: 467 1905: 491	1=1,4 % 7=2,4 % 12=2,9 % 4=0,9 %	2=2,7 % 28=9,6 % 35=8,4 % 33=7,7 %	2=2,7 % 24=8,2 % 41=9,9 % 34=7,9 %	4=5,5 % 25=8,6 % 16=3,8 % 16=3,7 %	9=12,3 % 84=28,8 % 104=25,0 % 87=20,2 %	3=21,4 % 9=27,3 % 5= 9,8 % 8=13,4 %	5=35,7 % 12=36,4 % 27=52,9 % 13=21,7 %	8=57,1 % 21=63,7 % 32=62,7 % 21=35,1 %
Summa	1370	24	98	101	61	284=**23,4** %	25	57	82=**51,9** %

Nach Tabelle 3 wurden von den 506 Tuberkulosefällen der Heilstätte aus dem Jahre 1905, nach der die Arbeitsfähigkeit in den letzten zwei Jahren berücksichtigenden Ermittlung, 491 kontrolliert; 15 = 2,9 % blieben unbekannt.

Es entfallen von den 491 auf **durchgeführte Kuren: 431,**
auf vorzeitig abgebrochene Kuren: 60.

Es haben bei **durchgeführter Kur ständig gearbeitet**: 34,9 %,
mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet: 23,4 %,
} somit sind **voll arbeitsfähig: 58,3 %**;

mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 16,5 %
= **teilweise arbeitsfähig: 16,5 %**,

nicht mehr gearbeitet: 4,9 % = **arbeitsunfähig: 4,9 %**.

nicht mehr gelebt: 20,2 % = **gestorben: 20,2 %**.

Bei vorzeitig abgebrochener Kur und sofortiger Entlassung entfallen auf die, welche
ständig gearbeitet: 11,7 %,
mit kurzer Unterbrechung gearbeitet: 16,7 %,
mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 23,4 %,
nicht mehr gearbeitet: 13,4 %,
nicht mehr gelebt haben: 35,1 %.

Tabelle 4, welche die Zusammenfassung mit den bisherigen Feststellungen des Arbeitsverhältnisses **vier Jahre nach der Kur**, auf Grund der Sachlage in den letzten zwei Jahren, bringt, berücksichtigt **1370 Kontrollen**.

Es entfallen von den 1370 auf **durchgeführte Kuren: 1212,**
auf vorzeitig abgebrochene Kuren: 158.

Unbekannt waren geblieben insgesamt 65 = 4,5 %.

Es haben bei **durchgeführter Kur ständig gearbeitet**: 35,4 %,
mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet: 19,8 %,
} somit sind **voll arbeitsfähig: 55,2 %**;

mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 15 %,
= **teilweise arbeitsfähig: 15 %**,

nicht mehr gearbeitet: 6,3 % = **arbeitsunfähig: 6,3 %**,

nicht mehr gelebt: 23,4 % = **gestorben: 23,4 %**.

Bei vorzeitig abgebrochener Kur und sofortiger Entlassung entfallen auf die, welche
ständig gearbeitet: 11,4 %,
mit kurzer Unterbrechung gearbeitet: 10,8 %,
mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 15,8 %,
nicht mehr gearbeitet: 10,1 %,
nicht mehr gelebt haben: 51,9 %.



Tabelle 5.

Jahrgang 1903.

Tuberkulosefälle: 356.
Keine Kontrolle: 22.
Somit **334 Kontrollen** nach sechs Jahren.
Davon entfallen auf durchgeführte Kuren: 303,
auf vorzeitig abgebrochene Kuren: 31.

Es haben	Bei Erfolgnote				Summa	Bei vorzeitiger Entlassung	Bei sofortiger Ungeeignetheit	Summa
	I 68	II 157	III 45	IV 33	303	18	13	31
ständig gearbeitet	33=10,9 %	65=21,5 %	9=2,9 %	1=0,3 %	108=35,6 %	2= 6,4 %	—	2=6,4 %
mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet	13= 4,6 %	24= 7,9 %	4=1,4 %	—	41=13,9 %	2= 6,4 %	—	2=6,4 %
mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet	10= 3,3 %	20= 6,6 %	2=0,7 %	1=0,3 %	33=10,9 %	2= 6,4 %	—	2=6,4 %
nicht mehr gearbeitet ...	2= 0,7 %	15= 4,9 %	5=1,7 %	4=1,4 %	26= 8,7 %	2= 6,4 %	1= 3,2 %	3=9,6 %
nicht mehr gelebt.......	10= 3,3 %	33=10,9 %	25=8,3 %	27=8,9 %	95=31,4 %	10=32,3 %	12=38,7 %	22=71 %

Tab. 6. Zusammenstellung der Ergebnisse 6 Jahre nach der Kur mit Feststellung der letzten 2 Jahr-Kontrolle.
Tuberkulosefälle: 446; unbekannt blieben: 26 = 5,8 %, somit **420 Kontrollen** nach 6 Jahren.
Davon entfallen auf durchgeführte Kuren: **375,** auf vorzeitig abgebrochene Kuren: **45.**

Es haben	Bei Gesamtzahl der Behandelten	Bei Entlassungsnote I 1902: 21 1903: 68	II 1902: 39 1903: 157	III 1902: 8 1903: 45	IV 1902: 4 1903: 33	Summa 1902: 72 1903: 303	Bei vorzeitiger Entlassung 1902: 7 1903: 18	Bei sofortiger Ungeeignetheit 1902: 7 1903: 13	Summa 1902: 14 1903: 31
ständig gearbeitet	1902: 86 1903: 334	17= 4,5 % 33=10,9 %	20= 5,3 % 65=21,5 %	3=0,8 % 9=2,9 %	— 1=0,3 %	40=10,6 % 108=35,6 %	3=6,7 % 2=6,4 %	— —	3=6,7 % 2=6,4 %
Summa	420	50	85	12	1	148=**39,5** %	5	—	5=**11,2** %
mit kurzer Unterbrech. ständ. gearb.	1902: 86 1903: 334	1=0,3 % 13=4,6 %	8=2,1 % 24=7,9 %	1=0,3 % 4=1,4 %	— —	10= 2,7 % 41=13,9 %	1=2,3 % 2=6,4 %	— —	1=2,3 % 2=6,4 %
Summa	420	14	32	5	—	51=**13,6** %	3	—	3=**6,7** %
mit Unterbrechungen gearbeitet	1902: 86 1903: 334	— 10=3,3 %	4=1,1 % 20=6,6 %	1=0,3 % 2=0,7 %	— 1=0,3 %	5= 1,4 % 33=10,9 %	— 2=6,4 %	1=2,3 % —	1=2,3 % 2=6,4 %
Summa	420	10	24	3	1	38=**10,1** %	2	1	3=**6,7** %
nicht mehr gearbeitet	1902: 86 1903: 334	1=0,3 % 2=0,7 %	2=0,6 % 15=4,9 %	— 5=1,7 %	— 4=1,4 %	3=0,9 % 26=8,7 %	— 2=6,4 %	1=2,3 % 1=3,2 %	1=2,3 % 3=9,6 %
Summa	420	3	17	5	4	29=**7,7** %	2	2	4=8 %
nicht mehr gelebt	1902: 86 1903: 334	2=0,6 % 10=3,3 %	5= 1,4 % 33=10,9 %	3=0,9 % 25=8,3 %	4=1,1 % 27=8,9 %	14= 4 % 95=31,4 %	3= 6,7 % 10=32,3 %	5=11,2 % 12=38,7 %	8=17,8 % 22=71 %
Summa	420	12	38	28	31	109=**29,1** %	13	17	30=**66,7** %

Nach Tabelle 5 wurden von den 356 Tuberkulosefällen der Heilstätte aus dem Jahre 1903, nach der die Arbeitsfähigkeit in den letzten zwei Jahren berücksichtigenden Ermittlung, 334 kontrolliert. 22 = 6,2 % blieben unbekannt.

Es entfallen von den 334 auf **durchgeführte Kuren: 303.**
auf **vorzeitig abgebrochene Kuren: 31.**

Es haben bei **durchgeführter Kur ständig gearbeitet**: 35,6 %,
mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet: 13,9 %,
} somit sind **voll arbeitsfähig: 49,5 %**;

mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 10,9 %
= **teilweise arbeitsfähig: 10,9 %**,
nicht mehr gearbeitet: 8,7 % = **arbeitsunfähig**: **8,7 %**,
nicht mehr gelebt: 31,4 % = **gestorben**: **31,4 %**.

Bei vorzeitig abgebrochener Kur und sofortiger Entlassung entfallen auf die, welche
ständig gearbeitet: 6,4 %,
mit kurzer Unterbrechung gearbeitet: 6,4 %,
mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 6,4 %,
nicht mehr gearbeitet: 9,6 %,
nicht mehr gelebt haben: 71 %.

Tabelle 6, welche die Zusammenfassung mit den bisherigen Feststellungen des Arbeitsverhältnisses **6 Jahre nach der Kur**, auf Grund der Sachlage in den letzten zwei Jahren, bringt, berücksichtigt **420 Kontrollen.**

Es entfallen von den 420 auf **durchgeführte Kuren: 375,**
auf **vorzeitig abgebrochene Kuren: 45,**

Unbekannt geblieben waren insgesamt 26 = 5,8 %.

Es haben bei **durchgeführter Kur ständig gearbeitet**: 39,5 %,
mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet: 13,6 %,
} somit sind **voll arbeitsfähig: 53,1 %**;

mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 10,1 %
= **teilweise arbeitsfähig: 10,1 %**,
nicht mehr gearbeitet: 7,7 % = **arbeitsunfähig**: **7,7 %**,
nicht mehr gelebt: 29,1 % = **gestorben: 29,1 %**.

Bei vorzeitig abgebrochener Kur und sofortiger Entlassung entfallen auf die, welche
ständig gearbeitet: 11,2 %,
mit kurzer Unterbrechung gearbeitet: 6,7 %,
mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 6,7 %,
nicht mehr gearbeitet: 8 %,
nicht mehr gelebt haben: 66,7 %.



Es sind somit bei durchgeführter Kur:

Tabelle 7.

	nach 2 Jahren	nach 4 Jahren	nach 6 Jahren
voll arbeitsfähig	61,5 %	55,2 %	53,1 %
teilweise arbeitsfähig	17,5 %	15,0 %	10,1 %
arbeitsunfähig	6,8 %	6,3 %	7,7 %
gestorben	14,2 %	23,4 %	29,1 %

Kleine Mitteilungen.

Der Zentralausschuss für Volks- und Jugendspiele in Deutschland hält vom 1. bis 3. Juli seinen diesjährigen Kongress in Barmen ab. Nach erfolgter Begrüssung und Einführung in die Aufgaben des Kongresses durch den Vorsitzenden, Abgeordneten von Schenkendorff-Görlitz, sprechen am 2. Juli Regierungsrat und Beigeordneter Dominicus-Strassburg über die Fürsorge für die schulentlassene Jugend und Oberrealschuldirektor und Landtagsabgeordneter Dr. Hintzmann-Elberfeld, sowie Turnlehrer Edelhoff-Barmen über Turnpflicht und Spielpflicht. Am Sonntag den 3. Juli findet die Jahrhundertfeier zu Ehren von Friedrich Ludwig Jahn statt, sodann folgt ein Vortrag des Sanitätsrat Professor Dr. Schmidt-Bonn über soziale Fürsorge für die Schwächlinge in unsern Voksschulen. Eine grössere Ausstellung für Volkswohl, Gesundheitspflege und soziale Fürsorge wird ein lehrreiches Bild aller dieser im Bergischen Lande mit Eifer gepflegten Bestrebungen bieten; auch Spielgeräte werden ausgestellt sein. An den Nachmittagen des 2. und 3. Juli finden auf dem auf Bergeshöhe liegenden Spielplatz umfangreihe Vorführungen der Barmer Jugend, der Turner, Spielvereine uud Frauenabteilungen statt. Ausführliche Programme nebst Kongresseinladung sind von dem Geschäftsführer des Zentralausschusses, Hofrat Professor Raydt in Leipzig, Löhrstrasse 3/5, kostenfrei zu beziehen. Nähere Auskünfte über Gasthöfe und Pensionen erteilt der Verkehrsverein „Barmen und das Bergische Land" in Barmen.



Literaturbericht.

Sarason, Freilufthäuser. Ein neues Bausystem für Krankenanstalten und Wohngebäude. [Vortrag, gehalten in der Deutschen Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege in Berlin.] (Leipzig 1909. F. Leinweber.)

Die modernen grossen Krankenhäuser genügen zwar den hygienischen Anforderungen und auch den übrigen, soweit dies bei der übermässigen Dezentralisation mit zweigeschossigen Pavillonbauten möglich ist, indessen ist für ein besonderes therapeutisches Bedürfnis, dessen Bedeutung mit der Möglichkeit, ihm zu genügen, immer mehr in den Vordergrund tritt, bisher in durchaus unzulänglicher Weise gesorgt worden, nämlich für die Freiluftkuren.

Man hat es mit der Zeit scheinbar verlernt, die Bedeutung eines Krankenhauses sozialökonomisch zu betrachten und unter dem allein zulässigen Gesichtswinkel einer Wohlfahrtseinrichtung zu prüfen. Die riesigen Krankenhausanlagen grosser Gemeinden mit den enormen Kosten für das Krankenbett und für den Verpflegungstag stehen mit einer zielbewussten Sozialpolitik, welche jede Wohlfahrtseinrichtung als einen rechnerischen Verhältniswert zu beurteilen hat, im Gegensatz. Als einzig massgebenden Wertmesser für den Grad der sozialen Leistungen sollte die Parole gelten: Das billigste Krankenbett, der billigste Verpflegungstag bei besten Bedingungen für therapeutischen Erfolg. Letztere sind bei den grossen Anlagen in einer „Krankenstadt" schlechter, einerseits wegen der Komplizierung und Erschwerung der ärztlichen Oberaufsicht und des Verwaltungsdienstes, anderseits wegen der unvermeidlichen Nachteile der Verpflegung bei starker Dezentralisation.

Nach Ansicht des Verfassers werden die Kosten verringert und die Verhältnisse verbessert durch Verzicht auf den zweigeschossigen Pavillontypus und Vergrösserung der Krankengemeinschaften in höheren Gebäuden, wie dies auch im Auslande, namentlich in Amerika, bereits geschieht. Beim Neubau des städtischen Bellevue-Hospitals in New York werden z. B. nur siebenstöckige Pavillons errichtet.

Die Nachteile des Luftaustausches in diesen hohen Gebäuden will Verfasser mit seinem neuen System der Freilufthäuser vermeiden.

In einer eingehenden Erörterung wird der Wert der Freiluftkuren, und zwar unter freiem Himmel für die Kranken und



die grosse Bedeutung eines unmittelbaren Konnexes zwischen Krankenraum und dem Freien dargetan.

Drei Forderungen wurden deshalb aufgestellt:

1. Von allen Vorderräumen zwei- und mehrgeschossiger Häuser, gleichartig in jedem Geschoss, direkte Austrittsfläche aus den Fenstern zu schaffen in einer für Freiluftkuren erforderlichen Tiefe von 2—3 m.
2. Die Austrittsflächen in allen Geschossen des Hauses unter freien Himmel zu führen.
3. Durch Erfüllung obiger Forderungen keine Schädigung des nötigen Lichteinfalles und der Luftzirkulation für die Wohnräume selbst zu schaffen, wie dies bei Balkonausladungen von so grosser Tiefe, selbst bei hohen Räumen, ganz unvermeidlich und in beträchtlichem Grade der Fall wäre.

Auf solche Weise sollte sämtlichen Insassen eines Hauses, Gesunden und Kranken, Gehfähigen und Bettlägerigen, selbst Fieberkranken und Operierten in ihren Betten, gleichmässig in allen Geschossen des Hauses die Möglichkeit gewährt werden, jederzeit mühelos, direkt aus dem Fenster, auf eine für Zwecke der Freiluftkuren hinreichend grosse Fläche unter freiem Himmel gelangen und ebenso mühelos wieder in den Wohnraum zurückkehren zu können. Diese Forderungen lassen sich erfüllen durch Zurücksetzung der Frontwand jedes Obergeschosses gegen das untere, so dass vor den Fenstern aller Stockwerke Terrassen gebildet werden, oder noch besser durch eine Kombination der Terrassenrücktritte mit 1 m breiten Balkonvorsprüngen, so dass 2—2½ m Terrassenfläche nur mit 1—1½ m Geschossrücktritt erkauft zu werden brauchen.

Nächst den grundlegenden Vorteilen dieses Terrassensystems für Therapie und allgemeine Hygiene führt auch Verfasser als Vorzüge von rein bauhygienischem Standpunkte aus an: die aus der Abschrägung des Baukubus sich ergebende grössere Luft- und Sonnenpenetration, die längere Dauer der Tagesbesonnung und die Möglichkeit der Erzeugung von Verdunstungskühle im heissen Sommer durch Berieselung der Terrassenflächen; endlich auch die erhöhte Rettungsmöglichkeit bei Feuersgefahr sowie den malerischen Anblick der mit Blumen geschmückten „hängenden Gärten“.

Die für Krankenhäuser dargelegten Vorteile des Terrassensystems treffen nach Ansicht des Verfassers in vollem Masse auch für Wohnhäuser zu, in erster Linie für Miets- und Pensionshäuser in Kurorten. Für die sogenannten Gartenstädte sei das System der gegebene Bautypus. Die Erbauung ganzer Strassen und Stadtteile in Vororten nach dem Terrassensystem würde einen



besonderen Reiz haben. Die Strassen brauchen dann auch nicht so breit zu werden und besitzen nicht die dadurch bedingten Mängel.

Eine geradezu umwälzende Bedeutung jedoch müsste die Ausdehnung des Terrassensystems auf Wohnhäuser für Arbeiter und kleine Leute gewinnen. Dass gerade den unbemittelten Klassen der Aufenthalt unter freiem Himmel in direkter Verbindung mit ihrer Wohnung ermöglicht wird, trägt wesentlich sowohl zur körperlichen als auch geistigen und sittlichen Gesundung bei.

Dem Heftchen ist ein Bogen Zeichnungen beigegeben, die in einer Reihe von Beispielen das Terrassensystem veranschaulichen sollen. Wenn auch viele der Ansicht sind, dass man bei dem vorgeschrittenen Stand unserer Bautechnik heutzutage „alles" machen könne, besonders mit Hilfe des Eisenbetons, so lassen doch die Pläne erkennen, dass die Schwierigkeiten des Grundrisses bei diesem Terrassensystem mindestens ebenso gross sind wie die der Konstruktion. Die zahlreichen, insbesondere grosse Krankenpavillons in horizontaler und vertikaler Richtung durchziehenden Leitungen und Rohre, namentlich die Zu- und Ableitungen der Heizkörper, die doch am zweckmässigsten an den Fensterwänden aufgestellt werden, geben den Ingenieuren noch manche harte Nuss zu knacken. Auch wird es nicht leicht sein, für die äussere Erscheinung stets eine ästhetisch befriedigende Form zu finden.

An Beispielen sind einige Terrassenpavillons und Krankenhäuser, Terrassensanatorien und Terrassenhäuser für Kleinwohnungen gegeben. Die mehr oder weniger guten Grundrisslösungen sind wohl nur als Skizzen anzusprechen, die zur Illustration des Systems dienen, und sollen wohl kaum den Wert durchgearbeiteter Entwürfe haben.

Dass übrigens auch schon einsichtige Behörden die Vorteile solcher Terrassenbauten erkannt haben, wenn sie dabei auch wohl an diese systematische und vollkommene Durchführung des Gedankens und seine praktische Anwendung nicht im entferntesten gedacht haben, zeigt die im Zentralblatt der Bauverwaltung vom 9. Mai 1903 in Nr. 37 behandelte Baupolizeiverordnung für Paris vom 13. August 1902, wonach es gestattet ist, die Umfassungsmauern der Höfe zu übersetzen, so dass die lichte Breite nach oben zunimmt, oder besser gesagt, nach unten abnimmt, wenn nur vor jedem Geschoss die seiner Höhenlage und der Bestimmung seiner Räume entsprechende Lichtbreite gewahrt ist.

Die vom Verfasser in so beredter Weise entwickelte Idee des Terrassenbaues, die auch mit der goldenen Medaille des Internationalen Tuberkulosekongresses in Washington prämiiert wor-

den ist, verdient jedenfalls in hervorragendem Masse unser Interesse. Ob sich alle daran geknüpften Hoffnungen verwirklichen, bleibt abzuwarten. Jedenfalls wäre es im Interesse der Sache dringend wünschenswert, dass wegen der Schwierigkeit einer solchen Bauaufgabe bei der Ausführung nur tüchtige Baukünstler sich betätigen. Kleefisch (Cöln).

Deneke, Kostspielige und wohlfeile Krankenhäuser. (Hyg. Rundschau, XIX. Jahrg., Nr. 22.)

Mit dem überaus schnellen Aufschwung der deutschen Grossstädte hat auch das städtische Krankenhauswesen eine rasche Entwickelung genommen. Die erhöhten Anforderungen in hygienischer und technischer Beziehung steigern bei den Neubauten der Krankenanstalten die Baukosten für das Krankenbett immer mehr. Die Frage ist für grosse und schnell sich entwickelnde Gemeinden von ganz hervorragender finanzieller Bedeutung, zumal da nach Ansicht des auf dem Gebiete des Krankenhausbauwesens erfahrenen Verfassers Krankenhäuser, die im Bau teuer waren, auch im Betrieb die teuersten sind. Bei der Untersuchung der Frage, ob ein teures Krankenhaus wirklich immer auch in ärztlich-hygienischer Hinsicht besser sei als ein wohlfeiles, und ob es nicht auch heute noch möglich sei, bei voller Wahrung aller bewährten hygienischen und technischen Vorzüge verhältnismässig wohlfeile Krankenhäuser zu bauen, wird von dem Hauptbestandteil jedes allgemeinen Krankenhauses, dem Normalpavillon für innere und chirurgische Kranke, ausgegangen. Ein grosses Krankenhaus wird um so ökonomischer arbeiten, je geringer die Zahl der Spezialabteilungen ist, je mehr von allen Kranken also in Normalpavillons untergebracht werden können. Bei Bemessung der Bettenzahl des Normalpavillons muss der Gesichtspunkt massgebend sein, dass der einzelne Pavillon möglichst eine in sich abgeschlossene Einheit in administrativer wie ärztlicher Hinsicht bilden soll. Im allgemeinen wird diese Zahl auf etwa 55—70 Betten zu bemessen sein, da man auf einen Assistenzarzt, dem nötigenfalls ein Volontärarzt oder Praktikant beigegeben wird, etwa 50—60 Kranke rechnen kann, und durchschnittlich 10 % der Betten als leer angenommen werden müssen. Bei Siechenheimen für chronische Kranke können diese Zahlen grösser, bei Anstalten, die eine starke Aufnahme von Schwerkranken und eine niedrige durchschnittliche Behandlungsdauer haben, müssen diese Zahlen naturgemäss kleiner werden. In sehr grossen Krankenhäusern wird man eine etwas grössere Bettenzahl bevorzugen und diese auf zwei Geschosse verteilen. Auf den Abteilungen mit Frischoperierten und Schwerkranken kann man dann jedem Assistenzarzt nur ein Stockwerk mit vielleicht 30—35 Betten zuweisen.

Wenn auch neuerdings die Neigung, kleinere Krankensäle, ja vielfach nur noch Krankenzimmer zu bauen, sich immer mehr geltend macht, so rät Verfasser doch, kleinere Krankenzimmer, so wertvoll und unentbehrlich sie für Spezialabteilungen auch sein mögen, in den Normalpavillons allgemeiner Krankenhäuser nur in mässiger Zahl anzunehmen.

Bei der Bestimmung der Saalgrösse wie überhaupt der einzelnen baulichen Unterabteilungen muss man stets von der Leistungsfähigkeit des Personals ausgehen. Nur auf der Grundlage eines bis ins Einzelne durchgearbeiteten Organisationsplanes kann man verständig bauen.

Nach Angaben über die zweckmässige Dimensionierung der Krankensäle folgt die Besprechung der Nebenräume, die bei dem Krankenhausbau eine so grosse Rolle spielen. In der Zahl und Bemessung derselben den richtigen Mittelweg zu finden zwischen den Bedürfnissen des Kranken, den Ansprüchen des ärztlichen und sonstigen Personals und den finanziellen Schranken, ist nach Ansicht des Verfassers wohl die wichtigste und dankbarste Aufgabe für einen erfahrenen Hospitalhygieniker. Die Notwendigkeit jedes einzelnen Nebenraumes und seine angemessene Grösse ist daher scharf zu prüfen. Je mehr Selbstbeschränkung besonders der leitende Arzt hierbei übt, je genauer er zwischen den eingebildeten und wirklichen Bedürfnissen der Kollegen und der Schwestern zu unterscheiden weiss, um so übersichtlicher und erfreulicher gestaltet sich nachher der Betrieb. Von den so ersparten Baukosten des Normalpavillons kann stets ein Teil den ärztlichen Zentralgebäuden (Operationshaus, Badehaus, Röntgeninstitut, Pathologisches Institut) zugute kommen. Denn jede kleine Einschränkung beim Normalpavillon wirkt auf die Gesamtbaukosten erheblich ein, da sie mit der Anzahl der Pavillons multipliziert wird. Bei Bemessung der Nebenräume ist auch die Entscheidung wichtig, ob und welche Personalwohnungen im Pavillon eingerichtet werden sollen, eine Frage, bei welcher sich die Ansichten schroff gegenüberstehen. Verfasser rät nach seinen Erfahrungen, die Oberschwester und deren Vertretung im Pavillon wohnen zu lassen, alles übrige Personal, eine telephonische Verbindung mit den Schlafzimmern der Ärzte vorausgesetzt, ausserhalb, abgesehen natürlich von Entbindungsabteilungen und Diphtherieabteilungen.

Eine Unterkellerung wird nur für einen Teil des Pavillons verlangt. Die Vorliebe des Verfassers für flache Dächer wird wohl trotz der von ihm angeführten Vorzüge nicht von vielen geteilt werden.

Nach einer eingehenden Besprechung der übrigen Nebenräume, Abort, Baderaum, ärztliches Untersuchungs- und Behandlungszimmer,



Tageraum, Teeküche, Liegehalle, verbreitet sich der Verfasser über Korridore und Verbindungsgänge. Es wird empfohlen, den Grundriss des Normalpavillons so anzulegen, dass im Bedarfsfalle jederzeit ein Verbindungsgang mit den Nachbarpavillons ohne Schwierigkeit hergestellt werden kann.

Es folgt die kritische Beleuchtung dreier Pavillontypen an der Hand von Grundrissen, und zwar des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin, des Stadtkrankenhauses Johannstadt in Dresden und des Krankenhauses St. Georg in Hamburg, sowie eines vierten vom Verfasser in Anlehnung an das St. Georger Vorbild aufgestellten Pavillongrundrisses, der die Mängel des letzteren vermeidet. In einer beigefügten Tabelle sind von sieben grossen Krankenanstalten die Kosten für das Krankenbett, berechnet sowohl aus den Baukosten einzelner Pavillons ohne Inventar, als auch aus den Gesamtbau- und Einrichtungskosten der Anstalt, nebeneinander gestellt. Der Verfasser schliesst aus der Vergleichung dieser Zahlen, dass die auf das Krankenbett berechneten Pavillonkosten und die Gesamtkosten durchweg parallel gehen; letztere sind zwei-, höchstens dreimal so hoch als die ersteren. Es ist deshalb wohl der Mühe wert, einen hygienisch und ökonomisch gleich befriedigenden Typ für den Normalpavillon eines allgemeinen Krankenhauses auszuarbeiten, da die Baukosten der gesamten Anstalt ebenso wie ihr hygienischer Wert und ihre praktische Brauchbarkeit zum grossen Teile von der Eigenschaft des Normalpavillons abhängen. Nach Ansicht des Verfassers braucht auch heute noch ein hygienisch vortreffliches grösseres allgemeines Krankenhaus nicht mehr als 6000 M. pro Krankenbett zu kosten.

Die gründliche Erörterung dieser Frage, die wegen ihrer finanziellen Seite für die Gemeinden von grösster Wichtigkeit ist, durch einen angesehenen Fachmann, dem lange praktische Erfahrung und hervorragende Sachkenntnis zu Gebote stehen, beansprucht um so grösseres Interesse, als gerade zurzeit bei manchen Gemeinden die üblen Folgen zu kostspielig erbauter Krankenanstalten sich fühlbar machen und schon Anzeichen eines Rückschlags bemerkbar werden, der jeden Luxus vermeiden und nur das Notwendigste bei dem Bau und der Einrichtung der Krankenhäuser zugestehen will. Kleefisch (Cöln).

Zeidler, Die ökonomische Verwaltung des Krankenhauses. [Vortrag.] (Zeitschr. f. Krankenanst. 1909, Heft 17.)

Vortragender bespricht die Stellung des Betriebsleiters eines grossen Krankenhauses und die Anforderungen, die in wirtschaftlicher, hygienischer und kameralistischer oder kaufmännischer Beziehung an diesen gestellt werden müssen. Er betont, dass bei



der Organisation nur der Verwaltung des Wirtschaftsbetriebes in erster Linie das Wohl der Kranken, die Wünsche des leitenden Arztes und die Interessen des Anstaltseigentümers massgebend sein sollen und bespricht den Betrieb der Kochküche in bezug auf die Speisenbereitung sowie die Verabfolgung der fertigen Speisen an die Kranken auf der Station.

Bezüglich der Berechnung der Speisungskosten steht Zeidler entgegen der Praxis des Bundesamtes für das Heimatswesen, welches nur den Individualaufwand der rohen Nahrungsmittel als den Armenverbänden zu erstattende Speisungskosten versteht, auf dem Standpunkte, dass zu diesen Kosten auch die Betriebskosten der Kochküche, also auch die Kosten der Einrichtung und Unterhaltung derselben, die Kosten für Wasser, Licht, Heizmaterial usw., der Aufwand an Löhnen und der Wert der Naturalleistungen an das gesamte Küchenpersonal in Anrechnung zu kommen haben.

Für die Cölner Krankenanstalten ist die Frage — abgesehen von dem statistischen Interesse — insofern ohne besondere Bedeutung, weil den Anstalten von der Armenverwaltung aus dem Stiftungsvermögen für jeden für Armenrechnung verpflegten Kranken pro Pflegetag 3 M. vergütet wird und in diesem Betrage jedenfalls mehr als der Individualaufwand in erweitertem Sinne enthalten ist.

Vortragender kommt weiter auf die Beschaffung der Anstaltsbedürfnisse zu sprechen; er empfiehlt den freihändigen Ankauf wegen der damit verbundenen pekuniären Vorteile der Anstalten und verwirft die Vergebung der Bedürfnisse durch Submission als Produkt des Misstrauens und des bureaukratischen Geistes.

In diesem Punkte wird man wohl immer geteilten Ansichten begegnen; denn beide Systeme haben ihre Vorzüge und auch ihre Nachteile, und beide Arten des Ankaufes können unter Umständen für die Beteiligten unangenehme Folgen haben; auf alle Fälle aber fordert der freihändige Ankauf eingehende Warenkenntnis, jahrelange Erfahrung und hauptsächlich viel Vertrauen.

Bei der Besprechung des Waschküchenbetriebes kommt Vortragender auf die Waschmittel zu sprechen; er vertritt die Ansicht, dass ein vorsichtiges Chloren dem Baumwollengewebe nicht schaden kann, dass die Leinenfaser viel empfindlicher ist wie die Baumwolle und dass das Waschen mit den Maschinen die Wäsche nicht in dem Masse angreift wie das Verfahren bei der früheren Handwäscherei mit Bürsten, Klopfen und Reiben, obgleich auch grösste Vorsicht bei dem Gebrauche der heutigen Waschmittel sehr am Platze ist.

Zu den Kosten der ärztlichen Behandlung der Kranken will Vortragender ausser den Kosten der Arzneien, Binden auch den



Wert der Bäder, die Gehälter und den Wert der freien Station für Ärzte, Apotheker, Schwestern und Wärter gerechnet haben.

Bei Anwendung gleicher Grundsätze durch die Anstalten bei Berechnung der Betriebsergebnisse wird die vergleichende Statistik über die Anstalten wertvoller, und in dieser Richtung ist die Anregung von Nutzen.

Bezüglich der Verpflichtung, besonders der grossen Krankenanstalten zur Erziehung und Heranbildung brauchbaren Krankenpflegepersonals, hat die Stadt Cöln durch die Errichtung einer stadtcölnischen Krankenpflegeschule bereits ihre Schuldigkeit getan, obschon sie in ihren Krankenpflegerinnen aus der Ordensgenossenschaft nach der Regel des hl. Augustinus ein völlig einwandfreies und erprobtes, den Verhältnissen der stadtcölnischen Krankenanstalten vollkommen angepasstes Pflegepersonal besitzt und das in der Krankenpflegeschule ausgebildete Personal nur anderen Krankenanstalten zugute kommt.

Der Zweck des Vortrages, die Aufgaben der ökonomischen Verwaltung des Krankenhauses in ihrer Vielseitigkeit zu beleuchten, die Verwaltungsbeamten selbst über Fortschritte auf dem Gebiete des Krankenhauswesens zu unterrichten, und auch weitere Kreise für diese Bestrebungen zu interessieren und zur Mitarbeit zu gewinnen, dürfte erst durch die Veröffentlichung in der Zeitschrift voll erreicht worden sein, weil an der Jahresversammlung der leitenden Verwaltungsbeamten von Krankenanstalten Verhältnisse halber immer nur ein kleiner Teil dieser Beamten teilzunehmen imstande ist. Gareis (Cöln).

Most, 18 städtische Krankenanstalten im Lichte vergleichender Finanzstatistik. [Im Auftrage des Oberbürgermeisters herausgegeben durch das Statistische Amt der Stadt Düsseldorf.] (Düsseldorf, L. Voss.)

Nachdem am 1. Oktober 1908 die Stadtverordneten-Versammlung in Düsseldorf eine Kommission zur Prüfung der Verhältnisse in den allgemeinen städtischen Krankenanstalten eingesetzt hatte, veranstaltete das Statistische Amt daselbst eine Rundfrage bei 18 städtischen Krankenanstalten, um Vergleichsmaterial für die Arbeiten der Kommission zu beschaffen.

Es waren dies:

Mariahilfkrankenhaus, Aachen,
Elisabeth-Krankenhaus, Aachen,
Städtisches Krankenhaus am Urban, Berlin,
Städtisches Kaiser u. Kaiserin Friedrich-Krankenhaus, Berlin,
Städtisches Krankenhaus, Westend-Charlottenburg,
Städtisches Krankenhaus, Kirchstrasse-Charlottenburg,
Augustahospital, Cöln,

Bürgerhospital, } Cöln,
Lindenburg, }
Oppenheimsches Kinderhospital, Cöln,
Städtisches Krankenhaus, Crefeld,
Luisenhospital, Dortmund,
Städtisches Krankenhaus, Frankfurt a. M.,
Krankenhaus, Eppendorf-Hamburg,
Krankenhaus, Altstadt-Magdeburg,
Krankenhaus, Sudenburg-Magdeburg,
Allgemeines städtisches Krankenhaus, Nürnberg,
Auguste-Viktoria-Krankenhaus, Schöneberg.

Das eingegangene umfangreiche Material wurde mit grosser Sorgfalt und Gründlichkeit bearbeitet und in übersichtlichen Tabellen zusammengestellt, die sich durchweg auf das Rechnungsjahr 1907 beziehen.

Zur Erleichterung des Verständnisses dieser Tabellen sind ihnen textliche Bemerkungen beigefügt, die das besonders Wichtige aus ihnen hervorheben. Beim Vergleich der Zahlen untereinander muss berücksichtigt werden, dass jede Anstalt ihre besonderen Verhältnisse hat, die hierbei von Einfluss sind, so das Alter der Anstalt, ihr Bausystem, die Art der Anstalt, d. h. Zahl und Zweckbestimmung der angeschlossenen Abteilungen, und endlich ihre Grösse und die Ausnutzung ihrer Belegungsfähigkeit.

Was die Ausgaben anlangt, so ist Zahl und Art des Personals von einschneidender Bedeutung für die finanziellen Betriebsergebnisse; denn nicht nur absorbieren die persönlichen Ausgaben durchweg einen erheblichen Teil der Gesamtaufwendungen, sondern Qualität und Quantität der Beamten und Angestellten beeinflussen auch die Kosten des Wirtschaftsbetriebes nicht unerheblich.

Bezüglich der ärztlichen Versorgung schwankt, abgesehen von den Kinderhospitälern, die besondere Verhältnisse haben, die Anzahl der Ärzte, auf je 100000 Krankenverpflegungstage berechnet, zwischen 16 Ärzten (Düsseldorf) und 5 (Aachen); dazwischen liegen Frankfurt (12) und Cöln (8).

Mit der Zahl des ärztlichen Personals hängen aufs engste die Ausgaben für den ärztlichen Betrieb zusammen.

Im einzelnen freilich ist der Parallelismus beider Positionen nur sehr unvollkommen, wie sich schon hinsichtlich der persönlichen Ausgaben zeigt. Von grösserer Bedeutung sind allerdings die sächlichen Ausgaben, die, auf je einen Krankenverpflegungstag berechnet, zwischen 63 Pf. in Hamburg-Eppendorf und 22 Pf. in Crefeld schwanken. Frankfurt hat 58, Düsseldorf 54, Cöln 33 Pf.

Auch über die Kosten des wissenschaftlichen Betriebes haben einige Anstalten Angaben gemacht.



Die Gesamtaufwendungen für den ärztlichen Betrieb machen bei den einzelnen Krankenanstalten 12,8 (Charlottenburg-Westend) bis 21,7 % (Dortmund) aller Ausgaben des Anstaltsbetriebes (ohne bauliche Unterhaltung und Schuldendienst) aus. Die Ausgaben für den ärztlichen Betrieb, auf den Durchschnitt des Krankenverpflegungstages berechnet, betragen in Schöneberg 106, in Crefeld 43 Pf. Dazwischen liegen Düsseldorf mit 100, Frankfurt mit 87 und Cöln mit 53 Pf.

Die Ausgaben für die Verwaltung dürfen in ihrer Bedeutung für das finanzielle Gesamtbild der Krankenhäuser nicht überschätzt werden; in keiner der behandelten Anstalten machen sie mehr als $^1/_{10}$ der gesamten Ausgaben aus. Im übrigen wird man sich wegen der Verschiedenartigkeit der Verhältnisse vor zu weitgehenden Schlüssen bei einem Vergleich der einzelnen Angaben hüten müssen. Auf je 100000 Krankenverpflegungstage entfallen an Verwaltungspersonal (ohne Verwaltungsschwestern) in Charlottenburg-Kirchstrasse 15 Köpfe, in Frankfurt 12, in Düsseldorf 6, in Cöln 4, in Crefeld 1.

Was die relativen Kosten der Verwaltung anlangt, so betragen auf je einen Krankenverpflegungstag die Ausgaben für die Verwaltung in Frankfurt 45, in Düsseldorf 16, in Cöln 11, in Crefeld 5 Pf.

Die Ausgaben für Seelsorge und Unterricht spielen für den Haushalt der Krankenanstalten eine untergeordnete Rolle.

Die Art der Schwestern ist dagegen für die finanzielle Gestaltung des Krankenhausbetriebes von grosser Bedeutung. Die Schwestern gliedern sich in drei Gruppen:

1. die katholischen Ordensschwestern,
2. die diesen auf evangelischer Seite entsprechenden Diakonissen,
3. die weltlichen Schwestern.

Ordensschwestern finden sich in Aachen und Cöln, Diakonissen in Nürnberg und Crefeld; in den übrigen Anstalten sind weltliche Schwestern tätig. Die persönlichen Ausgaben für den Schwesternbetrieb schwanken ausserordentlich und betragen auf den Kopf der Schwester in Hamburg-Eppendorf 644.86 M., in Düsseldorf (1909) 520.83 M., in Cöln 142.96 M. An höchster Stelle stehen die Anstalten mit weltlichem Personal, an letzter die mit Ordensschwestern.

Mehr noch als durch die Verschiedenheiten der Barzahlungen wird die Höhe der Aufwendungen für die Schwestern bedingt durch die Verschiedenheit in den Leistungen der Schwestern einerseits und ihren Ansprüchen, sei es an Beköstigung, sei es an Hilfe durch untergeordnetes Personal anderseits.



Was das übrige Personal anbetrifft, so hängt die Zahl der neben den Schwestern tätigen Krankenpfleger wesentlich von der Zahl und Art der Schwestern, von der Art der Anstalten, sowie von der Art des Bausystems und der Ausnutzung der vorhandenen Räume durch die Belegung ab. Auf je 100000 Krankenverpflegungstage entfallen an Krankenpflegepersonal in Hamburg-Eppendorf 86, in Frankfurt 82, in Düsseldorf 69, in Cöln 56, in Nürnberg 35 Köpfe. Eine Vergleichung des übrigen Anstaltspersonals ist wegen der Besonderheiten in den einzelnen Anstalten schwierig; indessen rückt ein Moment vor allen andern in den Vordergrund: Der Einfluss, den die Verschiedenheiten der Schwesternschaft auf das Mass des erforderlichen Personals ausüben. Auf je 100000 Krankenverpflegungstage entfallen an gesamtem Anstaltspersonal in Hamburg-Eppendorf 224, in Düsseldorf 188, in Frankfurt 185, in Cöln 94, in Crefeld 81 Köpfe. Auf je einen Krankenverpflegungstag entfallen an persönlichen Ausgaben (ohne Bekleidung nnd Beköstigung) auf das Krankenpflege- und sonstige Anstaltspersonal, ausschliesslich Ärzte und Verwaltung, in Schöneberg 125, in Düsseldorf 92, in Frankfurt 72, in Cöln 29 und in Aachen-Mariahilf 21 Pf.

Der Wirtschaftsbetrieb tritt als zweiter Hauptfaktor neben die persönlichen Ausgaben; seine Bedeutung für das Gesamtgefüge der Finanzgebarung ist in den einzelnen Krankenanstalten verschieden, zeigt aber doch verhältnismässig geringere Schwankungen als die bisher behandelten Positionen und erfordert fast überall 5–6 Zehntel sämtlicher Ausgaben (ohne bauliche Unterhaltung und Schuldendienst). Der bedeutsamste Teil ist die Beköstigung, welche durchweg rund zwei Drittel der Gesamtausgaben für den Wirtschaftsbetrieb ausmacht. Auf je einen Krankenverpflegungstag wurden für Beköstigung für Kranke und sonstige Personen aufgewendet in Hamburg-Eppendorf 2.53, in Frankfurt 2.20, in Düsseldorf 2.17, in Cöln 1.25 und in Aachen-Elisabeth 1.18 M. Diese Zahlen sind jedoch beim Vergleich mit Vorsicht zu verwerten, da die wesentlichen Unterschiede der lokalen Verhältnisse hierbei eine grosse Rolle spielen, und die Zahl und Art des Personals, die Erkrankungsart und die soziale Schichtung der Kranken, die Qualität der Kostleistung und die Preise der Lebensmittel grossen Einfluss üben.

Die Zahl des mitverpflegten Personals ist für den Aufwand der Beköstigung natürlich besonders wesentlich. Hier zeigen sich auch grosse Schwankungen. Es beträgt die Zahl der für sonstige Personen geleisteten Verpflegungstage in Düsseldorf 35,66, in Frankfurt 34,06, in Cöln-Augustahospital 21,91 % der Gesamtverpflegungstage.

Es betrug der durchschnittliche Aufwand der Beköstigung bei Ärzten, Schwestern sowie Warte- und Dienstpersonal in Aachen-Elisabeth 2.72—1.12, in Cöln-Lindenburg 2.02, 1.11 und 0.98, in Düsseldorf 3.07, 1.88 und 1.08 M.

Ausser der Krankheitsart ist noch wichtiger die soziale Gliederung und Beschaffenheit der Kranken; hier zeigen sich grosse Unterschiede. Von der Gesamtzahl der Krankenverpflegungstage entfallen auf Selbstzahler in Aachen-Mariahilf 24,03, in Düsseldorf 18,74, in Cöln-Lindenburg 5,76 und in Cöln-Bürgerhospital 2,31 %.

Dagegen entfallen auf Arme von der Gesamtzahl der Krankenverpflegungstage in Cöln-Lindenburg 66,77, in Düsseldorf 55,12, in Nürnberg 8,31 %. Weitergehende Schlüsse dürfen aus letzteren Zahlen jedoch auch hier nicht gezogen werden, da auch die Verhältnisse der armen Kranken nicht überall die gleichen sind, namentlich nicht hinsichtlich der Beköstigung und Verpflegung.

Die Verschiedenheit der Qualität der Beköstigung erhellt daraus, dass beispielsweise die täglichen Mundverpflegungskosten betrugen für einen Kranken der I., II. und III. Klasse in Cöln-Bürgerhospital 260, 182 und 62 Pf., in Düsseldorf 306, 188 und 108 Pf. Allerdings spielen auch hier die Lebensmittelpreise eine Rolle, wie dies aus einer besonderen Tabelle hervorgeht.

Die übrigen Ausgaben des Wirtschaftsbetriebes setzen sich zusammen aus Kosten für Bekleidung, Wäsche, Leinen und Reinigung, für Mobiliar und Betten, sowie für Heizung und Beleuchtung und weisen naturgemäss auch grosse Differenzen auf. Sie betragen zusammen auf je einen Krankenverpflegungstag in Hamburg-Eppendorf 116, in Düsseldorf 95, in Cöln 48 und in Aachen-Mariahilf 43 Pf. Auch hier müssen die Besonderheiten der einzelnen Anstalten beim Vergleich der Zahlen berücksichtigt werden.

Vergleicht man die Gesamtsummen der laufenden Ausgaben in den einzelnen Krankenanstalten, so entfallen auf einen Krankenverpflegungstag in Schöneberg 6.74, in Düsseldorf 5.67, in Cöln 2.81, in Crefeld 2.59 M.

In der Deckung der Ausgaben gehen die einzelnen Anstalten fast noch mehr auseinander als hinsichtlich der Ausgaben. Die Einnahmen setzen sich grundsätzlich aus drei Faktoren zusammen:

1. aus Vermögens- und Stiftungserträgnissen,
2. aus Betriebseinnahmen,
3. aus Zuschüssen der Stadtkasse in Höhe der nach Heranziehung von 1 und 2 noch ungedeckt bleibenden Ausgaben.



Die Einnahmen aus Vermögens- und Stiftungserträgnissen zeigen grosse Verschiedenheit.

Das Rückgrat der Krankenhausfinanzen sind die Betriebseinnahmen. Auch ihre absolute und relative Bedeutung ist in den einzelnen Anstalten sehr verschieden. Von den Kinderkrankenhäusern abgesehen, belaufen sich die Betriebseinnahmen auf je 1000 M. der Gesamtausgaben in Nürnberg auf 989.87, in Düsseldorf auf 613.79, in Cöln auf 393.60 und in Charlottenburg auf 343.91 M. Die Einnahmen aus der Krankenpflege deckten in Nürnberg 98, in Düsseldorf 56, in Cöln 37 und in Charlottenburg 34 % der Ausgaben für den gleichen Zweck.

Es folgt dann eine interessante Zusammenstellung der täglichen Verpflegungssätze der einzelnen Anstalten, die auch erhebliche Unterschiede aufweist, die in den örtlichen Verhältnissen begründet sind.

Der endlich sich ergebende Zuschuss der Stadtkasse beträgt, auf je einen Krankenverpflegungstag berechnet, zuzüglich der Erstattungen der Armenverwaltungen: in Schöneberg 425, in Düsseldorf 357, in Cöln 154 und in Nürnberg 45 Pf.

Der reichhaltige, den ganzen Krankenhausbetrieb erfassende Stoff, seine gründliche Untersuchung und sachkundige Bearbeitung und die daraus gezogenen Schlussforderungen werden jeden interessieren, der dem städtischen Krankenhausbetrieb nahesteht.

Kleefisch (Cöln).

Derlin, Aus Küche und Magazin. (Zeitschr. f. Krankenanst., Heft 15 bis 17.)

Verf. bespricht die zur Begutachtung der Nahrungsmittel sowie der Genussmittel in den Krankenanstalten in Betracht kommenden Untersuchungsmöglichkeiten, um den am häufigsten vorkommenden Fälschungen und Täuschungen begegnen zu können.

Er schildert die gebräuchlichen Täuschungen bei der Wurstfabrikation und besonders bei der jetzt allgemein zur Anwendung kommenden Schnellräucherung der Schinken und Wurstwaren, er erwähnt auch die zum Teil im chemischen Laboratorium, zum Teil auch kurzerhand von dem Wirtschaftsbeamten usw. vorzunehmenden Untersuchungsmethoden für Milch, Butter, Eier, Käse usw., und gibt eine Beschreibung der hauptsächlichsten Nahrungsmittel wie Brot, Backwaren, Gemüse, Obst und der verschiedenen Genussmittel als Wein, Bier, Kaffee, Tee, Kakao u. dgl. bei einwandfreier Beschaffenheit.

Auch zur Untersuchung von Petroleum und Seife werden entsprechende Anhaltspunkte gegeben.

Zum Schlusse macht Verf. Mitteilungen über Stoffwechsel und

Ernährungslehre, auf Grund deren es auch dem Laien ermöglicht wird, den Kaloriengehalt der verabreichten Speisen zu ermitteln.

Wenn auch immer ein grosser Teil der wichtigsten und teuersten Nahrungsmittel als Fleisch im allgemeinen sowie Wildbret und Geflügel zu beurteilen der Kenntnis des erfahrenen Wirtschafters überlassen bleibt und ein weiterer Teil der Bedürfnisse zur Prüfung dem chemischen Laboratorium überwiesen werden muss, so bietet doch die Arbeit selbst dem älteren und erfahrenen Verwaltungsbeamten willkommene Anregungen zur Erweiterung seiner Kenntnisse. Gareis (Cöln).

Hanauer, Soziale Hygiene und Schule. (Sonderabdr. aus dem Jahrbuch des Freien Deutschen Hochstifts zu Frankfurt a. M.)

Nachdem Verf. in der Einleitung der kurzen Abhandlung dem Institut der Schulärzte, „mit dessen Begründung für die Schulgesundheitspflege eine neue, fruchtbare Epoche angebrochen ist, eine neue Ära, die man als sozialhygienische bezeichnen kann“, die ihm gebührende Würdigung hat zuteil werden lassen, wendet er sich im weiteren Verlauf der sozialen Fürsorgetätigkeit für die Schulen zu, wie sie sich im Laufe der letzten Jahrzehnte entwickelt hat. Er bespricht die Vorteile der Schulbäder sowohl nach der gesundheitlichen wie nach der unterrichtlichen Seite, ergeht sich über den Nutzen der Schulspeisungen, die bald nur im Frühstück, bald ausserdem noch in warmem Mittagessen bestehen, wobei er dem Wunsche Ausdruck verleiht, dass man bei den hier in Betracht kommenden Kindern bald auch noch die weitere Konsequenz ziehen und sie mit passender Kleidung versehen soll, an der es meistens auch fehle. Ferner weist er auf den Krebsschaden der Kinderarbeit für die geistige und körperliche Entwicklung des Schulkindes hin, welche meiner Meinung nach staatlich verboten werden muss, andrerseits betont er die segensreiche Einrichtung der Kinderhorte, in denen die Kinder, deren Eltern von Hause abwesend sind, in von der Schule zur Verfügung gestellten Räumlichkeiten, unter Aufsicht des Lehrers ihre Aufgaben machen und Spiel und Sport treiben. Wenn Hanauer nun noch die Ferienkolonien und Heilstättenbehandlung in Sol- und Seebädern erwähnt, in welche ausser an entsprechenden spezifischen Krankheiten leidenden am besten solche Kinder nach Salge passen, welche schlaff- und appetitlos sind, sowie auf die stetig zunehmende Verbreitung der Hilfsschulen, der Heilkurse für Stotternde, der Waldschulen hinweist, so hat er so ziemlich alle sozialhygienischen Einrichtungen genannt, deren sich die die Schule besuchenden Kinder heutigentags erfreuen.



Zum Schlusse wünscht er noch Anstellung von Schulohrenärzten und möglichste Verbreitung der Errichtung der so überaus segensreich wirkenden Zahnkliniken. Bei alledem besteht nur ein Übelstand, der nämlich, dass die Anordnungen der Schulärzte leider zu wenig befolgt werden und vielfach an der Indolenz der Eltern scheitern. Man soll deshalb, wie in Charlottenburg, Schulschwestern anstellen, welche die kranken Kinder zum Arzt führen und über die Ausführung der ärztlichen Vorschriften wachen, oder, wie in Luzern, Schulpolikliniken einrichten, oder wie in Stuttgart einen Vertrag abschliessen mit dem Verein der Kassen- resp. Armenärzte. Lehmann (Cöln).

Hanauer, Elternbeiräte für Schulen.

Unter diesem Titel erschien im vorigen Jahre in der „Zeitschrift für Schulgesundheitspflege" ein Aufsatz, in welchem als weitere Konsequenz der bereits in München und anderen Städten eingeführten und bestehenden Elternabende und Elternvereinigungen, welche als besondere Vereine zur Förderung der Schulinteressen und zur Wahrung der Elternrechte gegründet worden sind, sogenannte Elternbeiräte für die Schule verlangt werden. Ich muss gestehen, dass der Titel mich im ersten Moment stutzig machte, indem ich mir sagte, wo sollen die sich überstürzenden Neuerungen, soweit sie die Schule betreffen, ein Ende finden? Ich wurde jedoch zu meiner Freude, je mehr ich die kurze Abhandlung durchlas, eines Besseren belehrt und stimme zum Schlusse dem Verfasser in jeder Beziehung bei. Die genannten Vereinigungen sind gegründet worden in der Erkenntnis, dass in unserm modernen Schulwesen vieles besserungs- und reformbedürftig ist, und zwar sowohl in sozialer Beziehung (Vorgänge an Essener Gymnasien) als auch in individueller Beziehung, wenn nämlich der einzelne sich durch die Massnahmen der Schule betroffen und geschädigt glaubt, wenn es zu einem Konflikt zwischen Schule und Elternhaus kommt.

„Glücklicherweise gehört es noch zu den Seltenheiten, dass die Schülertragödien immer einen verhängnisvollen Ausgang nehmen und mit Selbstmord endigen, aber wie viele Konflikte spielen sich ab zwischen Schülern und Lehrern und Eltern, die, oft nur diesen bekannt, nicht in die weite Öffentlichkeit dringen, weil die Eltern aus Unerfahrenheit oder aus Ängstlichkeit davon Abstand nehmen, sich energisch ihres Sohnes anzunehmen, oder davon absehen, sich mit ihrer Angelegenheit in die Öffentlichkeit zu flüchten." Verf. will auch die psychischen Misshandlungen treffen, die viel intensiver wirken wie die körperlichen, und denen ein Schüler dann unterworfen ist seitens seines Lehrers, wenn dem letzteren die

notwendigen intellektuellen und Charaktereigenschaften abgehen, speziell Verständnis für die Psyche des Schülers und humane Gesinnung. Viele Lehrer betonen noch zu sehr ihre Amtsgewalt, statt mit Geduld, Selbstbeherrschung und starker Willensmacht sich in die Psyche des Schülers zu versenken und ihre Rätsel zu entschleiern.

Die Schule, die bisher gleichsam die vorgesetzte Behörde ist nicht nur für die Schüler, sondern auch für die Eltern, nimmt insofern als öffentliche Institution eine Sonderstellung ein, als die Mitwirkung des Laienelements von ihrer inneren Verwaltung ausgeschlossen ist, während dies sonst überall, in der Rechtsprechung, Verwaltung, der kirchlichen Verwaltung und Medizinalverwaltung zugelassen ist. Deshalb gebührt der Schule der „Elternbeirat", welcher die Gegensätze zwischen Schule und Haus ausgleichen soll. Heute verlangen die Lehrer nach den Schulärzten, deren Institution anfangs viel bekämpft wurde, weil man eine Gefährdung der Disziplin befürchtete. So wird es auch den Elternbeiräten gehen, sobald man sich von ihrer Nützlichkeit überzeugt hat. Ein solcher „Elternbeirat" von Männern und Frauen, die mitten im Leben stehen, den unbefangenen Blick mitbringen und die geeignetste Verbindung zwischen Schule und Elternhaus herstellen, wird, mit der nötigen Autorität und den notwendigen Rechten ausgestattet, imstande sein, Misstände und Unzuträglichkeiten zu beseitigen und damit zur Versöhnung der Gegensätze zwischen Schule und Haus beitragen. Lehmann (Cöln).

Poelchau, Die Schulschwester in Deutschland und im Auslande. (Concordia 1909, Nr. 20.)

Die Tätigkeit der Schulärzte hat bekanntlich oft darunter zu leiden, dass in einer grossen Zahl von Fällen die von den Schulärzten erteilten Ermahnungen bezüglich der Behandlung der als krank befundenen Kinder nicht befolgt werden. Nach dem Verf. ist der Grund hierfür nur selten in der schlechten wirtschaftlichen Lage der Eltern zu suchen; viel häufiger war die Behinderung durch Berufspflichten und vor allem die Gleichgültigkeit vieler Eltern die Ursache. In Charlottenburg wurden mindestens 30 % der schulärztlichen Mahnungen von den Eltern nicht befolgt. Um hier Abhilfe zu schaffen, ist in Charlottenburg auf Anregung des Verf. am 1. Mai 1908 eine Schulschwester angestellt worden, deren Tätigkeit so ausserordentlich erfolgreich gewesen ist, dass der Magistrat nach kurzer Zeit noch eine zweite angestellt hat. Die Aufgaben der Schulschwester sind folgende:

1. Sie soll in die Wohnungen derjenigen Eltern von Schulkindern gehen, die trotz wiederholter Mahnung die Ratschläge des Schul-



arztes betreffs schulärztlicher Behandlung ihrer Kinder nicht befolgt haben. Sie soll dort versuchen, durch mündliche und persönliche Einwirkung die Eltern zur Befolgung der schulärztlichen Ratschläge zu veranlassen; zugleich soll sie feststellen, ob die von den Kindern so oft gemachte Angabe, dass die Mutter keine Zeit dazu habe, mit dem Kinde zu einem Arzt zu gehen, auf Wahrheit beruht, oder ob andere Gründe vorliegen, die das Elternhaus verhindern, die erforderlichen gesundheitsmässigen Massnahmen für das Kind zu treffen. Über ihre Feststellungen und Eindrücke soll die Schulschwester in ein für diese Zwecke anzulegendes Heft Notizen machen und dem Schularzte, dem Rektor oder dem Klassenlehrer über ihre Befunde Bericht erstatten.

2. Zeigt es sich, dass die Eltern durch häusliche oder berufliche Pflichten oder durch Krankheit in der Tat verhindert sind, mit ihrem Kinde zu einem Arzt zu gehen, so soll die Schulschwester sich erbieten, an Stelle der Eltern mit dem Kinde zu einem Arzt zu gehen. Wenn die Eltern dieses Anerbieten annehmen und der Schwester damit die Erlaubnis erteilen, das Kind ärztlich behandeln zu lassen, so soll die Schwester noch feststellen, ob die Eltern gewillt und in der Lage sind, die Kosten für die ärztliche Behandlung des Kindes zu tragen. Von dem Ausfalle dieser Feststellung wird es dann abhängen, ob die Kinder in die Privatsprechstunden eines Arztes, in eine Poliklinik oder zu einem Stadtarzte geführt werden.

3. Wenn die Eltern die Erlaubnis dazu erteilen, dass ihr Kind durch die Schulschwester zu einem Arzt geführt wird, so hat die Schwester diesen Auftrag zu übernehmen, und nachdem vereinbart worden ist, wo das Kind behandelt werden soll, dieses dem Arzt zuzuführen, seine Anordnungen einzuholen, sodann das Kind wieder nach Hause zu begleiten und den Eltern über die ärztlichen Ratschläge zu berichten. Wenn eine kleine Operation erforderlich ist (hier kommt vor allem die Entfernung von Wucherungen im Nasenraum in Betracht), so muss die Schwester die schriftliche Einwilligung der Eltern zur Vornahme dieser Operation einholen und diese dem behandelnden Arzt vorlegen.

4. Wenn von ärztlicher Seite die Anschaffung einer Brille, eines Bruchbandes, von Bandagen usw. für notwendig erklärt ist, so soll die Schulschwester diese Anschaffung überwachen und nötigenfalls selbst ausführen. Fehlen die Geldmittel für diese Anschaffung, so soll die Schwester den zuständigen Stadtarzt hiervon benachrichtigen und die erforderlichen Mittel zu beschaffen suchen.

5. Wenn ein Kind durch Unsauberkeit (Ungeziefer), durch mangelhafte Bekleidung oder schlechte Ernährung und dergleichen



in der Schule aufgefallen ist, so soll die Schwester in die Wohnung der Eltern gehen, sich über die wirtschaftliche Lage derselben sowie über die Wohnungs- und Ernährungsverhältnisse des Kindes (Schlafgelegenheit usw.) informieren und dann Vorschläge zur Besserung der Missstände machen. Unter Umständen soll sie es auch übernehmen, Kinder mit Kopfläusen oder anderem Ungeziefer sachgemäss zu behandeln. Ist die Wohnung, Wäsche usw. der Sitz von Ungeziefer, so ist die Reinigung durch die städtische Desinfektionsanstalt zu beantragen. Auch soll die Schwester, wenn sie Missstände in bezug auf Körperpflege, Ernährung und Kleidung findet, die Eltern aufzuklären versuchen, ihnen Ratschläge über zweckmässige Ernährung erteilen (Schädlichkeit des Alkohols, für Kinder insbesondere) und auf die Wichtigkeit des Waschens und Badens sowie reiner Luft in den Wohn- und Schlafräumen für die Gesundheit hinweisen. Die entstehenden Fahrkosten werden der Schwester vergütet, die Fahrkosten für die Kinder ausnahmsweise nur dann, wenn die Eltern ausserstande sind, sie zu tragen. Die Schwester hat auf einem vorgeschriebenen Formular über ihre Auslagen Rechnung abzulegen. Bei ihren Unterredungen mit den Eltern soll die Schulschwester besonders immer darauf hinweisen, dass die rechtzeitige Behandlung kranker Kinder von grösster, oft ausschlaggebender Bedeutung für deren spätere Arbeitsfähigkeit ist.

Die Schulschwester erhält ihre Aufträge unmittelbar von den Schulärzten, sie arbeitet also nicht selbständig, sondern nach den Anweisungen und unter der Aufsicht des Arztes.

Eine ähnliche Organisation einer Fürsorge für bedürftige Schulkinder besteht bereits seit längerer Zeit in England, wo die Schulschwester an vielen Orten die Vorgängerin des Schularztes gewesen ist und in manchen Fällen auch den behandelnden Arzt ersetzt hat.

Ohne Frage vermag die Schulschwester nach Charlottenburger Art eine wohl überall bemerkte Lücke der Schularzttätigkeit auszufüllen und wäre ihre Einführung auch in anderen Städten sehr zu begrüssen. Selter (Bonn).

Neufert, Fürsorge für schulunreife Kinder. (Jugendwohlfahrt, 1909, Oktober.)

In Charlottenburg sind im Laufe der letzten Jahre über 5000 Kinder für ein halbes Jahr oder länger vom Schulbesuch zurückgestellt worden; durchschnittlich wurden jährlich 540, d. i. $13^1/_2$ % der Lernanfänger zurückgestellt. Manche Eltern, besonders aus den unbemittelten Schichten, haben aber ein grosses Interesse daran, ihre Kinder alle Tage wenigstens einige Stunden unter besserer Aufsicht zu wissen, als sie selbst ihnen zu bieten vermögen, und



verlangen daher die Einschulung auch kränklicher und schwächlicher Kinder so früh als möglich. Viele Eltern dringen auch auf die frühe Einschulung, damit die Kinder früher ans Verdienen kommen, oder möglichst jung in eine Beamtenlaufbahn hineinkommen. Da die hohe Zahl der zurückgewiesenen Kinder die Vermutung nahe legte, dass die Kinder zu früh zur Einschulung gelangten, beschloss die Schuldeputation in Charlottenburg mit Zustimmung der Regierung, vom Jahre 1904 ab die Einschulung um $^1/_2$ Jahr hinauszuschieben, so dass nur die Kinder schulpflichtig sind, die das 6. Lebensjahr vollendet haben. Dies hat so heilsam gewirkt, dass die Zahl der Zurückstellungen sogleich um die Hälfte zurückging. Die Mehrzahl der 6jährigen Kinder ist den Anforderungen des Schulunterrichtes gewachsen, es muss nur in jedem Fall ein ärztliches Urteil eingeholt werden, ob das Kind zur Einschulung reif ist. Für jede Grossstadt wäre deshalb zu fordern:

1. die Untersuchung jedes in das schulpflichtige Alter eintretenden Kindes durch den Schularzt und

2. für die Einschulungsbehörde die Befugnis, auf Grund des ärztlichen Befundes schulunreife Kinder auch gegen den Willen der Eltern von der Schule auszuschliessen.

Diese schulunreifen Kinder müssen nun in möglichst kurzer Zeit schulreif gemacht werden. Die Ursachen für die Zurückstellungen sind meist in den sozialen Verhältnissen der Eltern zu suchen, unzureichende Wohnungen, düstere Hofstuben und feuchte Keller, wo die Kinder der nötigen Bewegung in frischer Luft entbehren. Deshalb müssen die Kinder vor allem körperlich gefördert werden, was am besten durch eine erweiterte und vertiefte Kindergartenbehandlung geschieht. Die Charlottenburger Schulverwaltung beschloss 1906, diesen Kindern eine besondere Fürsorge zuteil werden zu lassen, und zwar wurde zunächst ein Versuch mit einer Schule in einem hygienisch schlechteren Stadtteil gemacht. Die auf Veranlassung der Schulärzte zurückgestellten Kinder wurden zunächst vom Arzt des Kindergartens daraufhin geprüft, ob sie wenigstens für die Kindergartenbehandlung geeignet schienen. Im Schulkindergarten wird jedes Kind in Gegenwart der Mutter untersucht und ihm ein Gesundheitsschein ausgestellt, der es während der ganzen Schulzeit begleiten soll. Die Beschäftigung währte täglich mit Ausnahme der Sonntage vier Stunden. Knaben und Mädchen werden gemeinsam unterrichtet. Wie in der Waldschule sind Luft, Licht und Nahrung die Hauptmittel, welche der Schulkindergarten anwendet, den siechen Körper zu kräftigen. Wo die Mutter nicht in der Lage ist, dem Kinde ein Fläschchen mit Milch und eine Schrippe zu reichen, da tut es die Stadtgemeinde;

einige der Unbemittelsten erhielten öfters auch etwas Mittagbrot in der benachbarten Schulküche.

Im ersten Sommer hob sich das Körpergewicht binnen 18 Wochen durchschnittlich um 2 kg, in einzelnen Fällen wurde eine Zunahme von 3—4 kg festgestellt. Der Unterricht ist in hervorragendem Masse Werkunterricht. Am Schlusse des Halbjahres wurde ein Bericht über die körperliche und geistige Entwicklung jedes Kindes eingefordert und dem künftigen Klassenlehrer zugestellt, um den Personalpapieren beigefügt zu werden.

Schülerinnen der Mädchen-Fortbildungsschule, die sich in der Kinderpflege ausbilden, werden der Leiterin des Schulkindergartens zur Unterstützung überwiesen.

Der Versuch hatte sich schon im ersten Jahre so bewährt, dass eine ständige Einrichtung daraus wurde. Charlottenburg hat dann 1907 und 1908 noch vier der gleichen Art errichtet und nach Bedarf über die Stadt verteilt. Jährlich kommen jetzt etwa 300 Kinder für den Schulkindergarten in Betracht. Die Schulbehörde sollte von dem ihr zustehenden Recht des Schulzwanges 5 jährigen Kindern gegenüber insofern Gebrauch machen, dass sie dieselben der Kindergartenpflicht unterwürfe. Verf. befürwortet eine ministerielle Ermächtigung an die Schuldeputationen, den obligatorischen Besuch des Schulkindergartens für 5½ jährige Kinder einzuführen, und zwar für alle, nicht nur die körperlich zurückgebliebenen. Die Hauptarbeit der Einschulung, die jetzt den Schulunterricht der ersten Wochen oft störend beeinflusse, würde dann ½ Jahr vorher stattfinden, und der Schulunterricht könnte schon am ersten Tage mit voller Kraft einsetzen. Auch die zeitraubende erste Untersuchung der Lernanfänger seitens des Schularztes sowie die erste Behandlung der kranken Zähne und anderer Gebrechen würde in die Kindergartenzeit verlegt werden können. Ferner würde die Zahl der verspätet in die Volksschule eintretenden Kinder erheblich herabgemindert werden. Infolge dieser mannigfaltigen Entlastung der Schule und der wirkungsvollen Vorarbeiten des Schulkindergartens würde es auch möglich sein, die Zahl der täglichen Unterrichtsstunden in der Grundklasse zu kürzen, etwa auf 2—2½ im ersten Schuljahr. Und die Kinder würden nicht mehr sogleich aus der Freiheit und Ungebundenheit des Elternhauses in die strenge Zucht der Schule und zu der enormen Anstrengung 3—4 stündigen Unterrichts übergehen, sondern eine angemessene Zwischenstufe finden.

Dieser Vorschlag des Verf. kann nur aufs wärmste unterstützt werden.

Durch die Einrichtung des Schulkindergartens in der hier beschriebenen Form hat der verdienstvolle Leiter des Charlotten-



burger Schulwesens, der sich durch die Errichtung der ersten Waldschule bereits einen guten Namen geschaffen hat, einen weiteren wichtigen Schritt auf dem Gebiet der Jugendfürsorge getan, und Charlottenburg kann für sich auch weiterhin den Ruhm in Anspruch nehmen, in der sozialen Fürsorge besonders für die Schuljugend vorbildlich zu sein. Selter (Bonn).

Verhandlungen des ersten deutschen Jugendgerichtstages, 15. bis 17. III. 1909. (Berlin u. Leipzig 1909. B. G. Teubner.)

Der 154 Seiten starke Band bietet eine geradezu vollständige Darstellung aller Fragen des heute mit ungeahnter Macht und Schnelligkeit sich entwickelnden Jugendgerichtsverfahrens. Das Jugendgericht im Vorverfahren, wie in und nach der Hauptverhandlung, das Zusammenwirken der Jugendgerichte mit den Verwaltungsbehörden und den freiwilligen Fürsorgeorganisationen finden hier eine geradezu meisterhafte Darstellung aus dem Munde unserer kompetentesten Sachverständigen. Die edle Begeisterung, das liebevolle tiefe Durchdringen des so komplizierten Stoffes, der freudige, energische Wille zur Vervollkommnung des Strafverfahrens gegen Jugendliche, der wahrhaft neue Geist, der in der Behandlung aller Fragen uns in diesen „Verhandlungen" hervortritt, machen die Lektüre zu einer ungewöhnlich anziehenden und verheissen raschen und sicheren Fortschritt.

Möchten dieselben zahlreiche Leser finden unter den Männern und Frauen aller Stände, denen es besser scheint, die heranwachsende Jugend vor der Verbrecherlaufbahn, der Verwahrlosung zu schützen, als die Gesellschaft vor Verwahrlosten und Verbrechern. Dass die Jugendgerichte ihren Hauptwert sehen in der Prophylaxe, nicht in der Bestrafung des Verbrechens der Jugendlichen, garantiert ihnen den sicheren Erfolg. Siegert (Cöln).

Péchin und **Ducroquet, Über die Bedeutung der Schrift vom ophtalmologischen und orthopädischen Standpunkte.** (Sonderabdr. aus: Zeitschr. f. Augenheilk. 1909, Bd. XXII, S. 42—52.)

Für die Beurteilung der Schreibschrift heben die Verf. zwei Dinge als wesentlich hervor: die Funktion der Arme und die der Augen. Das ideale Schreibsystem, das dem Rückgrat die Ruhestellung gewährt, ist die Schrägschrift. Ihr Mechanismus hat den grossen Vorteil der normalen Ruhehaltung und der guten Bänderhaltung. Die Gradschrift hat ihr gegenüber eine Reihe schwerwiegender Nachteile. Erstens ermüdet sie in weit intensiverem Grade als es jemals die Schrägschrift tut, wie jeder Lehrer es bestätigen kann. Der Einwurf, die Gradschrift komme einer natürlichen Tendenz entgegen, entkräften die Verf. Das Trügerische

besteht bei der Gradschrift, dass im ersten Moment des Ansatzes die Haltung eine tadellose ist, sich aber bald, und zwar auf die Dauer, verschlechtert. Noch aus einem anderen Grunde sind der Gradschrift Lobredner entstanden; man erblickte in ihr ein prophylaktisches Mittel gegen die Myopie, indem man von der irrigen Ansicht ausgeht, als sei die zu nahe Entfernung die Ursache der Schulmyopie. Verf. meinen demgegenüber, dass es in diesem Sinne überhaupt keine Schulmyopie gibt. Weder die Grad- noch die Steilschrift können sich ihnen zufolge das Verdienst zuschreiben, die Myopie zu verhindern. Eine wirksame Bekämpfung kann nur durch Schulbänke, die den modernen hygienischen Anschauungen entsprechen, gewährleistet werden. Die klassische Schulbank ist absolut ungeeignet. Neben der Schulbankfrage, auf die das Hauptgewicht zu legen ist, kommen als wesentliche Punkte noch in Betracht: gute Beleuchtung, guter Druck der Schulbücher, Sehprüfungen der Schüler, planmässige Verteilung von Ruhe und Arbeit im Schulbetrieb. Das System der Schulaugenärzte verwerfen die Verf., um diese Stellung zum Schaden der übrigen Kollegen nicht zu monopolisieren. Sie schlagen vierteljährliche Sehprüfungen durch den Direktor vor, je nach deren Ausfall die kleinen Patienten mit ihren Eltern einen Augenarzt ihrer Wahl konsultieren sollen. Dies System ist einfach, billig und dabei doch hygienisch. Boas (Berlin).

Warburg, Das Farbenbenennungsvermögen als Intelligenzprüfung bei Kindern. (Münch. med. Woch. 1909 Nr. 49, p. 2511.

Verf. suchte zu Intelligenzprüfungen von Kindern, die eingeschult oder in eine Hilfsschule, d. h. eine Schule für Schwachsinnige überwiesen werden sollten, auch den Farbensinn zu benutzen, und um sich von dem Wert einer solchen Probe zu überzeugen, stellte er in dieser Beziehung eingehende Untersuchungen an ca. 1800 Kindern, sowohl der Normal- als auch der Hilfsschulen an, indem er nicht den Grad der Farbentüchtigkeit — denn da die Farbentüchtigkeit angeboren ist, lässt sich diese nicht zur Grundlage einer Intelligenzprobe machen —, sondern zielbewusst das Farbenbenennungsvermögen, d. h. die Assoziationen zwischen der Empfindung und dem Farbennamen prüfte. An auf Kartons befestigten Wollfäden[1]), deren eine Gruppe die Farben Weiss, Schwarz, Rot, Gelb, Grün, Blau, eine zweite Gruppe die Farben Braun, Grau, Violett umfasste, wurden dem zu untersuchenden Kinde bestimmte Farbenfelder gezeigt und von ihm die Angabe dieser

1) Die Farbenkartons sind bei dem Buchbinder des allg. ärztl. Vereins in Köln, W. Ferlings, zu haben.



Farben verlangt; so ausgeführt, stellt diese Prüfung eine „Genealisationsprobe“ dar. Das Ergebnis der Untersuchungen wird in vier Tabellen dargelegt. Bei allen Untersuchungen zeigte es sich, dass die Mädchen besser als die Knaben die Farben zu benennen wissen.

Dies darf nicht als ein Zeichen höherer Intelligenz der Mädchen aufgefasst werden; zur Erklärung dieser Tatsache muss verschiedenes in Betracht gezogen werden, zumal da zu berücksichtigen ist, dass angeborene Farbentüchtigkeit beim weiblichen Geschlecht gegenüber dem männlichen nur selten vorkommt.

Die Zahl der benannten Farben steht sowohl bei Mädchen als bei Knaben in völligem Einklang mit der Intelligenz. Die Zahl der richtigen Antworten steigt von Klasse zu Klasse; und die Intelligentesten einer Klasse wissen die meisten Farbennamen; es ist nicht schwer, in den unteren Klassen durch die Farbenbenennungsprobe die besten und die schlechtesten Schüler ohne besondere Mühe herauszufinden. Die Resultate der Farbenprobe stimmten fast stets — zuweilen überraschend — mit den Erfahrungen der Lehrer überein. Die zahlenmässige Reihenfolge der richtig benannten Farben ist folgende:

Gruppe I:	Weiss	99 %
	Schwarz . . .	98,9 „
	Rot	94 „
	Gelb	87 „
	Grün	73 „
	Blau	71 „
Gruppe II:	Braun	50 „
	Grau	36 „
	Violett	29 „

Die Farben der Gruppe II werden bedeutend weniger richtig benannt; um so besser sind sie aber in vielen Fällen zur Beurteilung der Intelligenz brauchbar.

In den Hilfsschulen ist die Farbenbenennung bedeutend schlechter als in den Normalschulen, und die geistig schwächsten Kinder haben den grössten Farbenausfall. Auf der anderen Seite gehören 6—8 jährige Kinder, die auch die Farben der Gruppe II glatt benennen können, nicht in die Hilfsschule.

Knaben der Vorschulen zu Gymnasien und noch mehr die Mädchen der Töchterschulen (alle im 7. Lebensjahre) zeigen prozentualiter ein bedeutend besseres Farbenbenennungsvermögen als die gleichaltrigen der Volksschulen. Verf. kommt zu dem Schlusse, dass das Farbenbenennungsvermögen sehr gut als Intelligenzprüfung bei Kindern zu verwerten ist. Wie bei allen Intelligenzproben hat man auch bei dieser kein Normalmass. Berücksichtigt man



aber die Möglichkeit einer ev. Farbenuntüchtigkeit, die als angeborene Anomalie nichts mit Intelligenz zu tun hat, nimmt man ferner Rücksicht auf das Geschlecht des Kindes und namentlich auf die Art der Umgebung und bisherige Erziehung, so wird man in der Deutung der Ergebnisse der Farbenbenennungsprobe als Intelligenzprüfung sicher nicht leicht fehlgehen.

Autorreferat.

Neter, Das einzige Kind und seine Erziehung. [Heft 25 der Samml.: „Der Arzt als Erzieher".] (München, O. Gmelin.)

Mit Freuden konstatierte der Referent, dass dieses vortreffliche Büchlein schon eine derartige Verbreitung gefunden hat, dass eine 4. Auflage notwendig wurde. Das Werkchen, in dem der Verfasser überzeugend zeigt, dass die sogenannten einzigen Kinder körperlich und geistig sich nicht normal entwickeln, wird jeden, der sich durch Beruf oder in der Elterneigenschaft mit dem Kinde zu befassen hat, zum Nachdenken und zweckmässigen Handeln bringen. Kaupe (Bonn).

Scharfe, Beobachtungen an stillenden Müttern. (Fortschritte der Medizin.)

Diese Beobachtungen wurden angestellt an Frauen, die Stillprämien beziehen und sich dabei einer wöchentlichen ärztlichen Kontrolle unterwerfen, die sich auf ihre Eignung zum Stillgeschäft, die Menge und Qualität der Milch bezieht. Für die Prognose der Stillfähigkeit ist die Zahl der Montgomeryschen Drüsen ohne Bedeutung; die Festigkeit des Drüsengewebes ist auch nur zu verwerten unter Berücksichtigung etwaigen Nichtanlegens vor der Untersuchung (beliebtes Ammenmanöver). Die Warze nimmt an Grösse in der Stillzeit zu. Für die Bestimmung der Milchmenge geben Wiegen des Kindes vor und nach der Mahlzeit sowie Abmelken unsichere Resultate bei seltener ambulatorischer Ausführung. Genügende Mengen werden angenommen, wenn das Kind an Gewicht zunimmt und bei regelmässigem Anlegen bei den Untersuchungen die Brust voll ist.

Die Qualität der Milch wird nach makro- und mikroskopischer Beobachtung beurteilt. Konstante Befunde werden nur bei regelmässiger Innehaltung eines bestimmten Stilltypus erhalten. Abweichungen treten auf: a) wenn die Mutter mehr Milch produziert als das Kind trinkt. Es kommt zur Milchstauung mit rascher Abnahme der Milchmenge und Verdauungsstörung beim Kinde; b) wenn das Kind mehr beansprucht, als die Mutter produziert, wie es vorkommt bei kranken oder schlecht genährten Müttern mit kräftigen Kindern. Es soll daher bei zu grosser Milchmenge noch ein Kind



an die Brust genommen werden — milchreiche Ammen sollen zu schwächlichen Kindern nur mit dem eigenen Kinde kommen — oder der Überschuss abgepumpt werden. In dem anderen Falle entsprechende Ernährung oder Behandlung der Mütter; trotzdem versiegt die Milchquelle häufig. Hisgen (Cöln).

Schleissner, Die Säuglingssterblichkeit in Böhmen. (Prager mediz. Wochenschr. 1909, Nr. 51, S. 706.)

Nach der in der Hauptsache statistischen Arbeit ist die Säuglingssterblichkeit in Österreich (nächst der in Russland) die höchste mit 23,6 % und speziell rangiert die Mortalität der Kinder unter einem Jahre in Böhmen an zweiter Stelle. Im letzten Jahrzehnt ist allerdings eine geringe Besserung der Verhältnisse eingetreten.

Als Hauptursache sieht Verf. die Berufstätigkeit der Frau an, die es ihr unmöglich macht, ihrem Kinde die genügende Pflege angedeihen zu lassen; dann aber beschuldigt er die dadurch bedingte unnatürliche Ernährung als wichtigen Faktor zur Erklärung der starken Mortalität. Kaupe (Bonn).

Krause, Zur Kenntnis der westfälischen Epidemie von akuter Kinderlähmung. [Vorläufige Mitteilung.] (Deutsche med. Wochenschr. 1909, Nr. 42.)

Die Arbeit enthält einen kurzen Bericht über die im Auftrage des preussischen Kultusministeriums vorgenommenen Untersuchungen im Gebiet der westfälischen Epidemie von spinaler Kinderlähmung, die ihren Mittelpunkt in der Hagener Gegend hatte.

Was die Symptomatologie angeht, so fiel auf, dass in über 90 % der Fälle im Beginn der Erkrankung Magendarmsymptome beobachtet wurden; darunter in $^2/_3$ der Fälle Durchfälle, in $^1/_3$ Obstipation, selten Erbrechen. Nur in 3 Fällen (von über 100) begann die Erkrankung mit einer Angina. Regelmässig wurde Fieber und meistens starker Schweissausbruch im Stadium der Allgemeinerscheinungen beobachtet. Das folgende Stadium der Lähmungen entsprach in der Mehrzahl der Fälle dem bekannten Verlaufe.

In zwei Fällen standen meningitische Erscheinungen im Vordergrunde. Zweifellos kommen Fälle vor, in denen sich die Lähmungen in wenigen Tagen zurückbilden.

Epidemiologisch ist bemerkenswert, dass die Erkrankung ganz sicher durch gesund gebliebene Zwischenträger erfolgen kann. K. glaubt, dass die Eingangspforte des Virus der Magendarmtraktus bildet. Laspeyres.



Krause und Meinicke, Zur Ätiologie der akuten Kinderlähmung. (Deutsche med. Wochenschr. 1909, Nr. 42.)

Die vorliegende Arbeit ist der erste Bericht über die Ergebnisse der im Hagener Laboratorium vorgenommenen Untersuchungen, zu denen die westfälische Epidemie Veranlassung gegeben hat. Der mikroskopische oder kulturelle Nachweis des Erregers ist nicht gelungen. Die Übertragung der Krankheit auf Mäuse, Meerschweinchen, Tauben und Kücken gelang bisher nicht. Die Versuche mit Affen sind noch nicht abgeschlossen.

In fünf von acht Fällen von akuter Kinderlähmung gelang es, Kaninchen durch Verimpfen infektiösen Materials (Milz, Lumbalflüssigkeit, Gehirnemulsion, Blut), das intraperitoneal oder subdural ausgeführt wurde, zu töten. Der Tod trat meist unter Lähmungserscheinungen ein. Laspeyres.

Hochhaus, Über Poliomyelitis acuta. (Münch. med. Wochenschr. 1909, Nr. 46.)

Vortrag, gehalten im ärztlichen Verein zu Cöln. Interessant ist der Bericht über zwei unter den Erscheinungen einer Meningitis foudroyant verlaufene Fälle, bei denen auch die Obduktion makroskopisch einen fast vollständig negativen Befund ergab, und wo nur die genauere mikroskopische Untersuchung die für die Poliomyelitis typischen Erscheinungen ergab: zellige Infiltration um die Gefässe, Zerfall der Ganglienzellen sowie Injektion der Gefässe der Meningen und zellige Infiltration der perivaskulären Räume.

Solche Fälle sind ebenso wie abortive Formen nur während einer Epidemie richtig zu deuten. Laspeyres.

Wollenweber, Beobachtungen über die epidemisch auftretende spinale Kinderlähmung. (Zeitschr. f. Medizinalbeamte 1909, Nr. 21.)

Verf. war in der Lage, die meisten von 31 im Oktober 1909 im Landkreise Dortmund bekanntgewordenen Fällen von spinaler Kinderlähmung zu beobachten.

Die Initialsymptome bestanden meistens in Erbrechen, statt dessen in einzelnen Fällen Frost auftrat, Fieber und Durchfall. Beim Eintritt von Lähmungserscheinungen wurden die unteren Gliedmassen häufiger befallen als die Arme, sowohl vollständig als auch in einzelnen Muskelgruppen. Die tödlich verlaufenden Fälle endeten, was Verf. als etwas ganz Charakteristisches hervorhebt, unter Erscheinungen seitens des Respirationsapparates, die auf eine zentrale Lähmung des letzteren hindeuteten. Direkte Übertragung von Fall zu Fall wurde mit Sicherheit nicht erwiesen, dagegen liess sich konstatieren, dass fast regelmässig auch die erwachsenen Angehörigen sowie die Geschwister der erkrankten Kinder ungefähr



gleichzeitig von schweren Magendarmkatarrhen befallen waren, ohne dass sich jedesmal Lähmungserscheinungen angeschlossen hätten.

Lehmacher (Cöln).

Grober, Zu der rheinisch-westfälischen Epidemie von spinaler Kinderlähmung. [Aus den städtischen Krankenanstalten Essen.] (Med. Klinik 1909, Nr. 47.)

Verf. weist in der Einleitung auf den bösartigen Charakter der Epidemie und die relativ hohe Mortalität hin. Als Initialsymptome beobachtete er in der Regel hohes Fieber, gastrische, nervöse und allgemeine Infektionserscheinungen.

Auffallend ist die Beteiligung der grauen Substanz des Gehirns neben der des Rückenmarks. Die Lähmungserscheinungen verhielten sich nach Lokalisation und Dauer sehr verschieden.

Mit Rücksicht auf die gewöhnlich heftige Magen- und Darmaffektion ist therapeutisch für eine möglichst baldige und vollkommene Entleerung des Darmes zu sorgen; bei Fällen mit meningealen Symptomen ist die öftere Spinalpunktion zur Herabsetzung des Druckes auszuführen.

Weiter empfiehlt sich zur Abtötung des noch hypothetischen Erregers die Inunktionsbehandlung des ganzen Körpers mit der Credéschen Salbe, eventuell auch intravenöse Kollargolinjektionen.

Lehmacher (Cöln).

Römer, Untersuchungen zur Ätiologie der epidemischen Kinderlähmung. [Vorläufiger Bericht.) (Münch. med. Wochenschr. 1909, Nr. 49.)

Im Gegensatz zu den Erfahrungen Krauses, der bei der westfälischen Epidemie Erscheinungen von seiten des Magendarmtraktus im Beginne der Erkrankung sah, standen bei den in Marburg beobachteten Fällen anginöse Prodromalsymptome im Vordergrund. Die Untersuchung von Rachen- und Mandelausstrichen ergab nur die üblichen bakteriellen Bewohner. Die Untersuchung des Liquor ergab spärliche Lymphocyten, aber keine als belebtes Virus anzusprechende Gebilde. Auch kulturell wächst nur auf 3 von ca. 150 Röhrchen eine einzelne Kolonie von Staphylococcus albus. Ebenso blieben Ausstriche von Gehirn und Rückenmark auf den verschiedensten Nährsubstraten steril, so „dass ein leicht färberisch darstellbarer und leicht züchtbarer Mikroorganismus als Erreger der epidemischen Kinderlähmung mit allergrösster Wahrscheinlichkeit nicht in Betracht kommen kann“.

Während es Römer nicht gelang, durch Überimpfen von Gehirn- und Rückenmarksubstanz eines an Poliomyelitis gestorbenen Kindes Mäuse, Meerschweinchen und Kaninchen zu schädigen, ging



ein mit demselben Material geimpfter Affe acht Tage nach der intrazerebralen Impfung an typischer Lähmung zugrunde.

Weiter gelang es, mit Gehirn- und Rückenmarksubstanz dieses ersten Affen einen zweiten Affen zu infizieren. Derselbe erkrankte am zehnten Tage nach der Injektion unter Erscheinungen „einer schweren schlaffen Parese der unteren Extremitäten und mässig schlaffer Parese der oberen Extremitäten“, und starb in der folgenden Nacht.

Die Veränderungen im Gehirn und Rückenmark müssen also durch ein belebtes Virus, nicht etwa durch ein unbelebtes Gift erzeugt werden. Laspeyres.

Burkard, Erhebung über 250 Wohnungen tuberkulöser Arbeiter in Graz. (Zeitschr. f. soz. Med., Säuglingsfürsorge u. Krankenwesen, Bd. IV, Heft 4.)

B.s Untersuchungen ergeben das alte Lied: oft genug sind die schlechtesten Wohnungen die teuersten, immer zahlt der Proletarier mehr für den Kubikmeter Luft in der Wohnung, viel mehr als der Reiche, er wählt sie nicht nach der Güte, sondern nach der Lage im Zentrum der Grossstadt. Ob in Berlin, München, oder wie bei B. in Graz, immer wieder hat die Hälfte der Arbeiter keine 20 cbm Luft pro Kopf zur Verfügung, $^1/_8$—$^1/_6$ aller keine 10 cbm! Die Wohnungen sind meist unlüftbar, schlecht beleuchtet, schlecht geheizt, die Bettenzahl ganz ungenügend, das Schlafgängerwesen bleibt der Krebsschaden um so eher, je mehr Kinder in den Familien vorhanden sind. Wo gesunde, menschenwürdige Wohnungen dem Arbeiter wegen der unerbittlichen und unersättlichen Bodenrente nicht erreichbar sind, geht jeder Sinn für eine gesundheitsfördernde Wohnung und deren rationelle Bewirtschaftung verloren.

B. sieht im „krassen Missverhältnis zwischen der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit des Arbeiters und den heutigen Wohnungspreisen“ die Wurzel der mangelnden Gesundheit der Arbeiterfamilien. (Eine neue Bestätigung für die Tatsache, dass Volksgesundheit an Körper und Geist nicht vereinbar ist mit dem schrankenlosen Bodenwucher, der heute, gesetzlich erlaubt, alle sozialen Wohlfahrts- und Wohltätigkeitsmassnahmen zur Bekämpfung der Tuberkulose, der Säuglingssterblichkeit, des Alkoholismus, der Unmoral, der Kriminalität lahmlegt.)

Siegert (Cöln).

Bielefeldt, Welche Massnahmen sind zur Isolierung tuberkulöser Personen zu empfehlen? (Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, 1909, Bd. XIII, S. 201—208.)

Nach § 25 des Invalidengesetzes kann die Rentenzahlung



durch Aufnahme in ein Invalidenhaus abgelöst werden. Dieser von zahlreichen Versicherungsgesellschaften tuberkulösen Individuen gegenüber beschrittene Weg hat sich praktisch als undurchführbar erwiesen, da der kranke Familienvater lieber den Rest seiner Tage bei den Seinen verbringt. Eventuell müsste das Gesetz schärfere Massnahmen, d. h. zwangsweise Einweisung tuberkulöser Invaliden in Invalidenheime vorsehen. Ob dies zum gewünschten Resultat führt, steht auch noch dahin. Im übrigen wünscht Verf. Ausdehnung des § 25 auch auf Trunksüchtige im Hinblick auf die ursächlichen Beziehungen zwischen Alkoholismus und Tuberkulose.

Boas (Berlin).

Czerny, Zur Prophylaxe der Tuberkulose. (Berl. klin. Wochenschr. 1909, Nr. 46.)

Nach dem Dafürhalten des Verf. ist das Verschweigen der Diagnose „Tuberkulose" dem Kranken gegenüber ein grosser Übelstand. Ferner kommt hinzu, dass die Übertragungsmöglichkeit der Tuberkulose entweder ganz unbekannt war oder zum mindesten stark unterschätzt wurde. Verf. wendet sich mit Recht gegen den Begriff „Skrofulose", der nichts weiter als eine Maskierung der Tuberkulose darstellt und die Angehörigen die nötige Vorsicht vergessen lässt. Eine weitere Art der Infektion ist die durch Ammen und Kindermädchen, die in beiderlei Sinn möglich ist, vom Kind auf die Amme resp. das Kindermädchen und umgekehrt. Verf. fordert daher strenge Untersuchung des Ammen- und Kindermädchenpersonals. Dasselbe gilt von den Pflegefrauen, die Verf. für viel schlimmer hält als die professionellen Engelmacherinnen. All diese Massnahmen sind aber nur Stückwerk. Man muss im Interesse der Umgebung den Kranken schonungslos über seine Krankheit aufklären, um weitere Infektionen zu verhindern. Am besten dazu berufen erscheint der Hausarzt. Boas (Berlin).

Lobedank, Über die frühzeitige Erkennung und Behandlung der Lungenschwindsucht (Lungentuberkulose) durch Tuberkulin. [Gemeinverständliche Aufklärungsschrift.]

Es wird in der kleinen Flugschrift kurz auseinandergesetzt, wie der gesunde und wie der tuberkulös-kranke menschliche Organismus auf die Einspritzung von Tuberkulin unter die Haut antwortet. Verf. bespricht dann, welch ausserordentlichen Wert der Ausfall dieser Reaktion für die frühzeitige Erkennung einer tuberkulösen Erkrankung überhaupt, vorzüglich aber der Lungentuberkulose hat, und preist zum Schluss das Tuberkulin als spezifisches Heilmittel für initiale Prozesse.

Dass die Tuberkulinfrage zurzeit wieder einmal aktuell ist,



beweisen zahlreiche Arbeiten sowie Rundfragen in medizinischen Fachschriften und das Programm des diesjährigen Internistenkongresses. Fast noch schlagender wird hierdurch dargetan, wie wenig diese Frage augenblicklich für ein Laienpublikum reif ist. Wie kann man aufklären, wo man selbst noch nicht klar sieht?

Der Wunsch Roepkes, dem dieser in dem von ihm dem Heftchen mit auf den Weg gegebenen Vorwort Ausdruck gibt, jeder tuberkulös Erkrankte möge seinen Arzt um die Behandlung mit Tuberkulin bitten, wird wohl kaum von andern Ärzten geteilt werden. Beltz (Cöln).

Roepke, Experimentelles und Praktisches über Wäschestaub. (Zeitschr. f. Tuberkulose, Bd. 15, Heft 3.)

Nach französischen Erhebungen erkranken in Paris unter den Wäscherinnen und Wäschern ein Drittel, bzw. etwas weniger als die Hälfte an grossenteils akut verlaufender Tuberkulose, wofür in erster Linie der Wäschestaub von Tuberkulösen verantwortlich zu machen ist. Nach Ansicht des Verfassers hängt die Infektiosität des Wäschestaubes vor allem ab von den auf die Wäsche verspritzten tuberkelbazillenhaltigen Auswurfpartikelchen. Im Privathaushalt lässt sich die Entwickelung des Wäschestaubes vermeiden, dadurch, dass man die Wäsche vor dem Waschen 24 Stunden in 1—2%ige Rohlysoformlösung legt, die neben sicherer Desinfektion noch den Vorzug angenehmen Geruches bietet. Im Krankenhause dagegen, wo sich wegen der Verschiedenheit und Menge der Wäschestücke eine Zählung und Sortierung nicht umgehen lässt, soll scharf darauf gesehen werden, dass die Wäsche dabei möglichst wenig geschüttelt und auf kürzestem Wege der Desinfektionsflüssigkeit zugeführt wird. Bei Einimpfung von Staubmaterial, das nach vorsichtiger Sortierung auf Kleidern und Gesicht der damit beschäftigten Personen und auf dem Boden des Raums gefunden wurde, starben die meisten Meerschweinchen an akuter Strepto- oder Staphylokokkeninfektion, wenn vorher in Bouillon angereichert wurde. Ohne Anreicherung traten nur lokale, nicht tödliche Infektionen auf. Ein kleinerer Teil der Tiere blieb zunächst gesund, wies aber nach längerer Zeit bei der Sektion geringe tuberkulöse Organveränderungen auf; die grösste Infektiosität zeigte der Staub in der Nähe des Fussbodens. Sehr zu empfehlen ist also die öftere Desinfektion der Sortierungsräume, ferner das Verbot der Unterhaltung des Personals während der Arbeit und nachherige Waschung von Gesicht und Händen mit Rohlysoformlösung. Zum Schluss gibt der Verfasser einige Winke über die Behandlung stark befleckter Wäschestücke und über die Ökonomie in der Verwendung der als Desinfektionsflüssigkeit verwendeten Rohlysoform-



lösung. Sie wird zweimal hintereinander benutzt, mit Ausnahme der 2%igen Lösung für die besonders peinlich zu behandelnden Taschentücher, die stets frisch zubereitet wird. Seitz (Bonn).

Schulte, Methode und Technik der neueren Verfahren zum Nachweis von Tuberkelbazillen im Sputum mit besonderer Berücksichtigung des Uhlenhuthschen Antiforminverfahrens. (Med. Klinik 1910, Nr. 5, S. 172.)

Verfasser erläutert zunächst das Prinzip des Ligroin- und des Antiforminverfahrens sowie der Kombination beider, bespricht verschiedene Modifikationen, deren jede ihrem Autor die besten Resultate lieferte, während er selber nach mannigfachsten Versuchen beim Antiforminverfahren in einer Mischung von 1 Teil Sputum, 2 Teilen 50%igen Antiformins und 3 Teilen Brennspiritus den grössten Erfolg hatte. Auch die Antiformin- und Ligroinmethode lieferte ihm günstige Ergebnisse. Die letztere erklärt er für die Methode des praktischen Arztes, da sie nicht den Besitz einer Zentrifuge voraussetzt. Ausführung: 10 ccm Sputum mit 20 ccm 20%igen Antiformins bis zur Homogenisierung geschüttelt, 20 ccm Wasser hinzu, geschüttelt, dann 2 ccm Ligroin, nochmals kräftig schütteln, 16 Minuten Aufenthalt im Wasserbad von 60°. Tuberkelbazillen sollen oben im klar abgeschiedenen Ligroin enthalten sein. Zweckmässig werden beide Schichten durch 1 ccm Brennspiritus getrennt, den man vorsichtig am Glasrande hinablaufen lässt. Zur Züchtung der Tuberkelbazillen ist Sputum, in 15%iger Antiforminkonzentration homogenisiert, ohne weitere Zusätze am besten. Zugabe von Alkohol oder Ligroin-Antiformin scheint die Tuberkelbazillen zu töten, da die Kultur niemals gelungen ist. Seitz (Bonn).

Roepke, Über Automors. (Zeitschr. f. Medizinalbeamte 1909, S. 909.)

Automors wird mit grossem Aufwand an Reklame angepriesen als geruchloses, giftfreies, idealstes Universaldesinfektionsmittel für jedermann. Die chemische Analyse von Dr. Richter, Berlin, ergab eine Zusammensetzung aus 20 Teilen eines phenolhaltigen Teeröls, 30 Teilen roher Schwefelsäure und 50 Teilen Wasser. Doch zeigten wiederholte Untersuchungen, dass Automors entweder nicht immer gleich zusammengesetzt ist oder wenigstens nicht einheitlich bleibt. Zu erwähnen ist, dass es genau mit dem 1901 vom Automorswerk in den Handel gebrachten „Sanatol“ übereinstimmt, ja Zeugnisse und Gutachten aus dem Jahre 1902 über Sanatol sind 1909 in einer Broschüre unter entsprechenden Datenänderungen für Automors wiedergegeben.

Von seiner ersten gerühmten Eigenschaft, der Geruchlosigkeit, kann keine Rede sein. Unverdünntes Automors riecht sehr stark



und stechend nach roher Karbolsäure und schwefliger Säure, und die 1 %ige Lösung, eine schmutziggraue, trübe Flüssigkeit, riecht noch stark teerartig und teilt den Räumen und allem, was sonst mit ihr in Berührung kommt, diesen widerlichen, langanhaltenden Geruch mit. Zur Wäschedesinfektion ist es dadurch schon ganz ungeeignet.

Was die Giftigkeit des Präparates angeht, bzw. die angebliche „völlige Ungiftigkeit“, so ergibt sich für Kaninchen bei intravenöser Einverleibung als tödliche Dosis 0,2 ccm auf 1 kg Kaninchen (für Karbolsäure 0,1 ccm, Lysoform 0,2 ccm). Es ist also halb so giftig als die äusserst giftige Karbolsäure. Bei intraperitonealer Injektion liegt für das Meerschweinchen die letale Dosis bei 0,14 ccm pro kg, bei subkutaner für das Kaninchen bei 1,4 ccm. Und die nicht sogleich tötlichen Dosen verursachen ausgedehnte Nekrosen mit meist bald eintretendem Tod. Für die praktisch sehr wichtige stomachale Einverleibung ergab sich, dass 3 ccm Automors pur. Magenperforation und schnellen Tod bewirken. Schon Lösungen von 1 : 4 in Wasser hatten totale innere Verätzung und Tod zur Folge. Automors ist demnach genau so giftig, wie Lysol und Liqu. cresol. sap.

Wegen des hohen Kresol- oder Phenolgehaltes muss das Mittel zu den Giften gerechnet werden, selbst wenn sein Schwefelsäuregehalt 15 % nicht überstiege, was noch nicht eindeutig festgestellt ist. Und daher ist es unverantwortlich leichtsinnig, wenn im Prospekt dem Publikum empfohlen wird, Fleisch und Fische, die nicht mehr ganz frisch sind, einige Minuten in Automorswasser zu legen, Automors zur Behandlung von Konserven oder als Mund- und Gurgelwasser zu gebrauchen.

Desinfizierende Wirkung übt Automors dank seinem Gehalte an Kresol und Schwefelsäure aus. Aber diese ist nicht, wie behauptet wird, die fünffache der Karbolsäure, sondern im Durchschnitt nicht mal die doppelte. Und dazu muss eine 2 %ige Automorslösung angewandt werden, die aber schon nicht mehr ganz wasserlöslich ist und daher für die Praxis zur wirksamen Desinfektion unbrauchbar wird. Wäsche würde darin gänzlich verdorben werden. Verdünnungen von 1:1000 oder ½:1000, wie die Gebrauchsanweisung für Automors sie vorschreibt, sind durchaus unwirksam und führen zur Scheindesinfektion. Daher ist vor dem Gebrauch von Automors gemäss seiner Gebrauchsanweisung dringend zu warnen. Zudem ist Automors um das Doppelte und noch mehr teurer als unsere alten Desinfektionsmittel (100 g = 0.80 M.). „Unangenehmer Geruch, grosse Giftigkeit und hoher Preis ist aber des Schlechten zuviel für ein „ideales“ Desinfektionsmittel; in diese Worte kleidet der Verfasser sein Urteil über Automors.

Klein (Bonn).

Einecker, „Automors", ein neues Desinfektionsmittel. (Mediz. Klinik 1910, Nr. 9.)

Die Nachprüfung des in den Zeitungen bombastisch angepriesenen Mittels ergab, dass es sich den bisherigen nicht nur in keiner Weise überlegen zeige, sondern sogar mannigfache Nachteile aufzuweisen habe. Vor jeder Benutzung muss eine Lösung frisch zubereitet werden, was „Automors" als ungeeignet zur Schnelldesinfektion erscheinen lässt. Zur Desinfektion von Kot, Sputum und Gefässen hält Verf. „Automors" für nicht empfehlenswert. Die Automorsseife hat vor der gewöhnlichen Kaliseife keine Vorzüge.

Boas (Berlin).

Kamp, Die Milch, auch ein Volksnahrungsmittel. [340. bis 350. Tausend] (Bonn 1910. C. Georgi.)

Kamp bietet dem deutschen Volke ein aus warmem Herzen diktiertes Büchlein, in dem er ihm von durchaus nicht einseitig jeden Alkoholgenuss verbietenden Standpunkt aus die Vorzüge des Milchgenusses begeistert schildert. Kurz werden auch die Fragen der Milchgewinnung, besonders aber die der Milchverwertung besprochen. Das Werkchen verdient weiteste Verbreitung, die ihm ja allerdings nach der hohen Auflagenzahl schon beschieden ist.

Kaupe (Bonn).

Clevisch, Die Versorgung der Städte mit Milch. (Hannover 1910. Schaper.)

Der Verfasser, der als Leiter der städtischen Säuglingsmilchanstalt in Cöln über eine grosse Sachkenntnis auf dem Gebiete des Milchwesens verfügt, bietet mit diesem Werke jedem, der sich beruflich mit der Frage der Milchversorgung befassen muss, ein wertvolles Mittel, aus dem er sich hinlänglich zu orientieren vermag. Seine Ausführungen gipfeln in folgenden Forderungen: Errichtung von Milchämtern, Gründung von Verbänden der Milchproduzenten, Organisation des Milchhandels, fachmännische Ausbildung der Händler, Überwachung des Milchverkehrs und Einrichtung eines Reichsmilchamts.

Kaupe (Bonn).

Hart, Über den Wert einiger Bouillonpräparate auf Grund serologischer Untersuchuugen. (Therap. Rundschau 1909, Nr. 38.)

Verf. hat vergleichende serologische Untersuchungen (Untersuchungstechnik vgl. Original) mit Liebigs Fleischextrakt, Maggis Bouillonwürfel und Maggis gekrönter Fleischbrühe und Fleischextrakt angestellt, die ihm die Überlegenheit des Maggiserums hinsichtlich ihrer Präzipitationskraft den beiden anderen Präparaten gegenüber dargetan haben. Demzufolge klingt der Aufsatz in eine Empfehlung der Maggipräparate aus.

Boas (Berlin).



Schütze, Zur Frage der Differenzierung von Natur- und Kunsthonig auf biologischem Wege. (Med. Klinik 1910, Nr. 11.)

Bei der grossen Verbreitung des Honigs als Nahrungs- und Genussmittel ist diese Arbeit auch für das grosse Publikum von gewisser Bedeutung. Es ist nämlich dem Verf. gelungen, durch wiederholte Injektionen von Naturhonig in dem Blutraum von Kaninchen Substanzen hervorzurufen, welche im Verein mit den Antigenen dieser Honigart Komplementbildung ergeben, während dies Verhalten bei Injektion von künstlichem Honig nicht beobachtet wird. Wir haben in dieser biologischen Methode, deren Einzelheiten im Original nachzulesen sind, ein sicheres Unterscheidungsmerkmal dafür, ob wir es im gegebenen Falle mit Naturhonig oder einem künstlichen Surrogat zu tun haben. Boas (Berlin).

Bremer und **Beythien, Über die Verwendung von schwefliger Säure bei Hackfleisch und über die Zusammensetzung einiger Konservierungsmittel.** (Zeitschr. f. Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel 1909, S. 593.)

Durch Verordnung des Bundesrats vom 18. Februar 1902 ist es verboten, zur Frischerhaltung von Fleisch oder zu dessen Zubereitung schweflige Säure, Salizylsäure, Borsäure und deren Salze, sowie Salze der unterschwefligen Säure zu verwenden. Eine im Sommer des Jahres 1909 vom Untersuchungsamt in Harburg vorgenommene Revision durch Untersuchung von Hackfleischproben aus dem ganzen Regierungsbezirk Lüneburg ergab, dass die schweflige Säure immer noch grosse Verwendung in den Fleischereien findet. Die Verf., welche die Prüfungen vornahmen, sind der Ansicht, dass die Fleischer mit der Sulfitbeize weniger die Erhaltung der frischen Fleischfarbe bezwecken, als vielmehr bei altem, oft schon verdorbenem Fleisch die frische rote Farbe wieder herstellen wollen, was ja mit der schwefligen Säure auch vorzüglich gelingt. In der beigefügten Tabelle über 64 Hackfleischproben, die alle einen Gehalt an schwefliger Säure von geringen Mengen bis zu einem Höchstgehalt von 207 mg SO_2, d. i. 815,3 mg Natriumsulfit in 100 g Fleisch enthielten, sind viele verzeichnet als schon in Verwesung begriffen mit ausgesprochenem Fäulnisgeruch. Sogar Schweinefleisch, das von Natur ja überhaupt nicht die hochrote Farbe des Rindfleischs zeigt, war in einigen Proben mit schwefliger Säure gebeizt.

Die Untersuchung erstreckte sich gleichzeitig auch auf die verwendeten Präservesalze, soweit man deren habhaft werden konnte. Sie tragen allerlei klingende Namen und wiesen bei der Analyse zum Teil sehr hohen Gehalt an schwefliger Säure auf, bis 92 % Natriumsulfit, andere dagegen enthielten gar keine schweflige Säure, und bestanden dann hauptsächlich aus Kochsalz,



Glaubersalz, Salpeter, ihre Verwendung verstiess also nicht gegen das Gesetz. Aber die Proben ergaben, dass die betreffenden Fleischer ausserdem noch Natriumsulfit zugesetzt hatten.

Weil diese Unsitte der Fleischbeizung mit schwefliger Säure sich als so ausserordentlich verbreitet im Regierungsbezirk Lüneburg in den Städten und auf dem Lande herausgestellt hat, so wird, wie die Verfasser vermuten, dies Verfahren auch wohl sonst sehr im Schwange sein. Die Verfasser empfehlen, bei der Nahrungsmittelkontrolle besonders darauf zu achten. Klein (Bonn).

König und **Splittgerber, Die Bedeutung des Fischfleisches als Nahrungsmittel**. (Zeitschr. f. Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel, Bd. 18, Heft 9.)

Die Bedeutung des Fischfleisches als Nahrungsmittel erhellt daraus, dass es schon heute etwa $^1/_8$—$^1/_{10}$ des überhaupt genossenen Fleisches ausmacht. Die verschiedenen Verfahren zur Frischhaltung des Fischfleisches und ihre Bedeutung für die Zusammensetzung desselben werden eingehend besprochen; bei den heute angewandten Methoden erleidet das Fischfleisch recht nennenswerte Verluste. Eingehende chemische Analysen erläutern die Tatsache, dass das Fischfleisch in chemischer Zusammensetzung und Nährwert dem Fleisch der Warmblüter nicht nachsteht. Der Wunsch, dass es deshalb einen grösseren Anteil der Volksnahrungsmittel ausmachen solle, hat deshalb vollen Beifall zu finden. Conzen.

Romeick, Tödliche Vergiftung mit Essigessenz. (Zeitschr. f. Medizinalbeamte 1910, Nr. 1, S. 9.)

Der Gebrauch der Essigessenz bürgert sich immer weiter ein beim Publikum, und sehr sorglos wird oft damit umgegangen, trotzdem sie 80 % reine Essigsäure enthält. Man hält sie meist nur für einen stärkeren Essig. Gelegentliche Fälle, in denen durch Verwechselung Essigessenz getrunken wurde, und in denen es zu einem tödlichen Ausgang infolge Verätzung des Verdauungskanals kam, hatten zur Folge eine Verordnung vom 14. Juli 1908 über den Verkauf von Essigessenz. Für Mengen unter 2 l einer stärkeren als 15 %igen Essigessenz wurden bestimmte Flaschen mit Sicherheitsstopfen und auffälliger, warnender Aufschrift angeordnet.

Verfasser teilt nun einen Fall mit, aus dem hervorgeht, dass mit diesem Erlass noch längst nicht genug getan ist, dass vielmehr die Essigessenz in die Abteilung 3 der Gifte aufgenommen werden muss, so dass sie nur unter denselben Kautelen, wie die sonstigen Gifte abgegeben werden darf. Damit besteht dann auch für jeden, der dies Gift kauft, die Pflicht einer besondern Sorgfalt bei der



Aufbewahrung und beim Gebrauch, und grobe Nachlässigkeit kann strafrechtlich entsprechend geahndet werden.

In dem mitgeteilten Fall befand sich in einem Haushalt ein 16 l fassender Ballon mit Essigsäure, aus dem zum Gebrauch immer eine gewöhnliche Schnapsflasche voll abgezapft wurde. Als sich eines Tages die Etikette von dieser Flasche abgelöst hatte, wurde sie mit der gleichaussehenden Kornbranntweinflasche verwechselt und dieser Irrtum kostete einem Manne das Leben innerhalb 24 Stunden.

Wenn durch die Einordnung der Essigessenz in die Reihe der Gifte ihr Konsum abnimmt oder ganz verschwindet, so ist das nach Ansicht des Verfassers nur zu begrüssen. Nachteil hat das Publikum nicht davon, da die Essigessenz und die entsprechende Menge 6 $^0/_0$iger Essig sich im Preis ungefähr gleichstellen.

Klein (Bonn).

Spaeth, Über bleihaltigen Senf. [Mitteilung aus der Königl. Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genussmittel in Erlangen.] (Zeitschr. f. Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel 1909, S. 650.)

Vielfach sind Senftöpfe im Gebrauch, die mit einem Metalldeckel verschlossen werden. Die Untersuchung der oft an vielen Stellen zerstörten und angefressenen Deckel ergab, dass sie zum grössten Teil aus Blei bestehen, bis zu 93 $^0/_0$. Reichlich vorhandene Kristalle bestanden aus kohlensaurem und essigsaurem Blei. Der in diesen Gefässen aufbewahrte Senf war in seiner obern Lage stets bleihaltig, in einem mitgeteilten Falle, 0,475 $^0/_0$, als metallisches Blei berechnet. Bei nicht ganz vorsichtigem Abheben des Deckels würde sich der Bleigehalt durch hineinfallende Kristalle noch bedeutend erhöht haben, so dass eine Erkrankung durch Genuss solch bleihaltigen Senfs stattfinden kann. — Die Metalldeckel waren einfache Kapselfolien, wie sie zum Verschluss von verkorkten Weinflaschen dienen. Die aufsteigenden Essigsäuredämpfe lösen aus ihnen das Blei. Unterlagen oder Zwischenlagen von Papier, auch das Verzinnen der Bleihüllen verhindern nicht die Lösung des Bleies aus den Folien. Deshalb muss durch polizeiliche Vorschriften angeordnet werden, dass als Verschlüsse für Senftöpfe, Schnupftabaksbehälter sowie Weinflaschen dienende Metallhüllen nicht über 1 $^0/_0$ Blei enthalten. Und bei einer Revision des Gesetzes sollte ausdrücklich das Verbot der Verwendung von bleihaltigem Metall zur Aufbewahrung von Nahrungsmitteln ausgesprochen werden.

Klein (Bonn).

Massarelli, Über Milzbranderkrankung und Vorbeugungsmassregeln mit anschliessender Beschreibung der Haarmanufaktur



von Carlo Tacchetti & Comp. in Pavia. (Zeitschr. f. Gewerbehyg. 1909, S. 619.)

Der Milzbrand beim Menschen ist fast ausschliesslich Berufskrankheit und gefährdet landwirtschaftliche und gewerbliche Arbeiter. Bezüglich der letzteren ist am gefährlichsten die Haarindustrie, weniger infektiös sind Wolle, Häute und Leder, die sibirische und chinesische Ware bietet die grössten Gefahren wegen schlechter heimischer Kontrolle. Die Infektion erfolgt durch äusserliche Verletzungen, Atmungs- und Verdauungswege. Als Schutzmittel kommen in Betracht in der Haarindustrie verschiedene Desinfektionsverfahren nach Öffnung der Ballen, als deren bestes nach bisherigen Erfahrungen Wasserdampf von 110 bis 120° 20 Minuten einwirkend anzusehen ist, ferner kräftige Staubabsaugung. Bei der Wolle versagen die Desinfektionsmittel, weil die Ware bei stärkerer Einwirkung wertlos wird; aus demselben Grunde ist es unmöglich, Häute und Felle zu desinfizieren; es ist daher das Hauptgewicht auf die Staubabsaugung und allgemeine Vorbeugungsmassregeln zu legen. Es folgt dann eine Angabe der jüngsten gesetzlichen Bestimmungen Englands und Deutschlands, endlich neben einigen Vorschlägen allgemeiner Natur eine eingehende Beschreibung des Betriebes und der Anlage der Tacchettischen Fabrik, erläutert durch einen Grundriss und mehrere Abbildungen. Die Fabrik beschäftigt 1000 Arbeiter; nach einer Statistik des ärztlichen Leiters war die Morbidität von 1900—1906 jährlich durchschnittlich 7 ‰, Mortalität 31 % der Erkrankten, 1907—1909 in der jetzigen Anlage der Fabrik 1,7 ‰, Mortalität 0. Englische Statistiken weisen eine Morbidität von 18 % der Arbeiter auf, davon 24,3 % Mortalität. Sehr wesentlich in der Tacchettischen Fabrik ist auch die strenge ärztliche Überwachung der Arbeiter, auch wird der frühzeitigen Anwendung des Schavoschen Milzbrandserums guter Erfolg nachgerühmt. Seitz (Bonn).

Küpferle, Giftgefahr in Gewerbebetrieben. (Mediz. Naturwissensch. Archiv 1908, Bd. II, S. 107—137.)

Folgende Gewerbsvergiftungen werden in der ausführlichen, zur kurzen Besprechung nicht geeigneten Arbeit besprochen: Chlorgas, Salzsäuregase, schweflige Säure, salpetrige Säure, Teerprodukte, (Benzol, Toluol, Phenol), Schwefelkohlenwasserstoff, Benzin, Blei, Quecksilber, Chrom, Zink. Besonders wertvoll sind die Ausführungen des Verf. über die Bleivergiftung und ihre Verhütung. Den Beschluss machen die gesetzgeberischen Massnahmen im Kampfe gegen die Intoxikationsgefahr. Ein ausführliches Literaturverzeichnis verleiht der verdienstvollen Arbeit noch einen ganz besonderen Wert. Boas (Berlin).



Else Conrad, Lebensführung von 22 Arbeiterfamilien Münchens.
[Im Auftrage des Statistischen Amtes der Stadt München dargestellt.]
(München 1909. J. Lindauersche Buchhdlg.)

Zur Gewinnung authentischer Aufschlüsse über die wirtschaftliche Lage der arbeitenden Klasse hat die Verf. eine Anzahl Haushaltungsbücher, die zu diesem Zwecke vom Kaiserlichen Stat. Amt zur Verfügung gestellt worden waren, an Münchener Arbeiterfamilien zur Eintragung ihrer Einnahmen und Ausgaben verteilt. Von 22 Familien erhielt sie verwertbare Angaben, die sie zunächst in 20 Einzeldarstellungen der Lebensführung der einzelnen Familien unter Beifügung ihrer persönlichen Beobachtungen zusammenfasst. Der zweite Teil der lesenswerten Arbeit enthält die Verarbeitung der erhaltenen Mitteilungen in Form einer statistischen Gesamtdarstellung der Wirtschaftslage der 22 Familien hinsichtlich ihrer Einnahmen und Ausgaben, der Ausgaben für Nahrungsmittel, der Verbrauchsmengen an Nahrungsmitteln, der sonstigen Ausgaben, der Ausgaben nach Grösse der Familien und nach Einkommengruppen. Nicht mit Unrecht warnt die Verf. selbst davor, zuviel aus dem immerhin beschränkten Material herauszulesen, das noch dazu von gelernten, organisierten und besser als der Durchschnitt bezahlten Arbeitern stammt. Man verhehle sich auch nicht, dass man bei all den zahlreichen, naturgemäss sehr ins einzelnegehenden Unterlagen allzusehr auf die Zuverlässigkeit und den guten Willen der Leute angewiesen bleibt. Immerhin aber gestatten die Daten der Arbeit eine Anzahl Folgerungen von ernstester Bedeutung. Nur unter sorgfältigster Abwägung aller Ausgaben und grosser Sparsamkeit war es den Familien mit drei, höchstens vier Kindern möglich, einigermassen gesund und kulturwürdig zu leben. Das mühsam erreichte wirtschaftliche Gleichgewicht wurde sofort durch jede längere Krankheit oder Arbeitslosigkeit des Mannes trotz aller Kassenbezüge und ähnlicher Hilfsquellen aufs empfindlichste gestört! Ausreichende Ernährung oder eine bescheidene Vorsorge für die Zukunft wurde grösseren Familien nur durch den Mitverdienst der Mutter ermöglicht, für die in solchen Fällen eine lohnende Heimarbeit oder dergleichen im Gegensatz zur Fabrikarbeit am meisten zu empfehlen ist. Eine Einschränkung des Bierkonsums würde vielfach eine bessere Ernährung ermöglichen. Auch die Errichtung von Volksküchen und Kantinen wäre ebensosehr im Interesse einer Einschränkung des Alkoholverbrauchs wie der besseren Ernährung des Arbeiters in all den Fällen erwünscht, in denen der Mann, wie sehr oft in den Grossstädten, tagsüber sich ausserhalb der Familie beköstigen muss. Gegenüber der häufig anzutreffenden Unzulänglichkeit der Wohnungen, im besonderen im Hinblick auf den Mangel an billigen



und abgeschlossenen Wohnungen befürwortet die Verf. dringend den Bau von Arbeiterwohnungen auf öffentliche Kosten oder durch gemeinnützige Vereine. W. Goebel (Cöln).

Treptow, Arbeiterbäder. (Archiv für Volkswohlfahrt, 2. Jahrg., Heft 3 u. 7, 1908/09.)

Zunächst gibt Verfasser einen Überblick über den allgemeinen Stand der Volks- und Arbeiterbäder. Die moderne Bewegung zur Wiedereinrichtung öffentlicher Bäder, welchen im 17. und 18. Jahrhundert eine so grosse Bedeutung zuerkannt worden war, begann in England in der Mitte, in Deutschland erst eigentlich in dem letzten Viertel des 19. Jahrhunderts. Eine segensreiche Tätigkeit auf diesem Gebiete hat die „Deutsche Gesellschaft für Volksbäder“ entfaltet. Mit der Einführung eines Volksschwimmbades hat im Jahre 1885 die Stadt Cöln bei dem Hohenstaufenbade den Anfang gemacht. Eine Volksbadeanstalt muss auf den Geldbeutel der weniger bemittelten Bevölkerung zugeschnitten sein. Zu erstreben ist, dass das Bad dem Arbeiter an der Stelle seines Wirkens und unentgeltlich verabfolgt wird. In dieser Hinsicht kommt nur das Brausebad als Fabrikbad in Frage. Das Brausebad hat gegenüber den anderen Warmbadearten, Wannenbad und Schwimmbad, den Vorteil der verhältnismässig billigen Anlage, des geringen Raumbedarfs und Wasserverbrauchs und der Einfachheit der Bedienung, raschen Abfertigung des Badenden und schnellen Reinigung des Badeplatzes durch den Badenden selbst. Es ist notwendig, die Baderäume freundlich, sauber und in hellen Tönen herzustellen und für eine gediegene technische Einrichtung Sorge zu tragen. Die Wünsche der Arbeiter, auf welche die ganze Anlage einen Anreiz zur Förderung des körperlichen Wohlbehagens ausüben soll, sind nach Möglichkeit zu berücksichtigen. Arbeiterinnen ziehen erfahrungsgemäss Wannenbäder den Brausebädern vor.

Nach der Deutschen Gewerbeordnung kann bekanntlich für bestimmte Arten von Betrieben die Bereitstellung von Anlagen zur körperlichen Reinigung im Aufsichtswege angeordnet werden (§ 120 b, Abs. 3). Weiterhin können (§ 120 e) durch Bundesratsbeschluss Vorschriften darüber erlassen werden, welchen Anforderungen in bestimmten Arten von Anlagen zu genügen ist. Beispielsweise sind solche Anordnungen in der Bekanntmachung des Reichskanzlers betreffend die Einrichtung und den Betrieb der Bleihütten vom 16. Juni 1905 gegeben, auf welche der Verfasser eingeht, und ähnliche für Bleifarben-, Akkumulatorenfabriken, für Alkalichromatanlagen, für Zinkhütten usw., kurz für diejenigen Betriebe, in denen die Arbeiter der Einwirkung von Giften oder erheblicher Staubentwickelung ausgesetzt sind. Aber auch dann,



wenn diese strengeren Sondervorschriften nicht zutreffen, muss bei der Konzessionierung neuer Anlagen die Einrichtung ausreichender Wasch- und Badeeinrichtungen zur Bedingung gemacht werden. Der leider hier und da noch bemerkbare Widerstand der Arbeiter gegen diese Einrichtungen wird hoffentlich durch die in immer fortschreitendem Masse bereits in der Schule und in der Kaserne erfolgende Gewöhnung der heranwachsenden Generation zur Reinlichkeit überwunden werden. Auch in die kleinen Landstädte und in die Landgemeinden das Bedürfnis nach Badeeinrichtungen hineinzutragen, ist die Hauptaufgabe der Gesellschaft für Volksbäder.

Im zweiten Teil befasst sich T. eingehend mit der technischen Einrichtung der Brausebäder, vor allem in ihrer Eigenart als Fabrikbad. Nach der strengen Auslegung der Gewerbeordnung, die absolute Trennung der für die beiden Geschlechter bestimmten Räume verlangt, genügt es nicht, wenn sonst gemeinsame Ankleide-, Wasch- oder Baderäume abwechselnd und getrennt von beiden Geschlechtern benutzt werden. Das erschwert natürlich gerade für einfache Verhältnisse die Herstellung einer Badeanstalt. Weiterhin geht der Verfasser auf die Verteilung und die innere Einrichtung der Brausebadzellen und Ankleideräume ein, bringt zahlenmässige Grössenangaben und verbreitet sich über das zu benutzende Material. Die Anbringung eines Sitzes an der Wand und einer muldenförmigen Vertiefung im Boden für die Füsse haben sich als zweckmässig erwiesen. Die Erwärmung des Wassers geschieht am besten durch Dampf; die Brause muss so eingerichtet sein, dass auch bei Unaufmerksamkeit eine Verbrühung ausgeschlossen ist. Es wird jetzt allgemein den Badenden eine unbeschränkte Wassermenge zur Verfügung gestellt; eine Regelungsmöglichkeit der Temperatur nach dem Belieben des Badenden ist nicht unbedingt nötig. Vorteilhaft wird der Brausekopf in schräger Stellung angebracht. Zum Schlusse gibt T. verschiedene Grundrisse idealer Fabrikbadeeinrichtungen und führt einige Baukostenberechnungen an, über die im Texte nachgelesen werden muss. Lohmer (Cöln).

Schick, Die Reinigung städtischer Abwässer durch Fischteiche, (Techn. Gemeindebl., Jahrg. XII, 1909, Nr. 17/18, S. 257.)

Die bisher vielfach in Gebrauch befindlichen mechanischen Klärungsmethoden, bei denen keine weitere Verwertung der Abfallstoffe beabsichtigt wurde, haben vielfach gute Erfolge gehabt, müssen aber sehr sorgfältig betrieben werden, und sind oft sehr teuer. Auch die Verfahren, die eine Verwertung der Abwässer erstreben, haben aus verschiedenen Gründen von der Landwirtschaft aus kein grosses Entgegenkommen gefunden. Der von den Rieselfeldern erhoffte Nutzen, bei denen die Abwässer

direkt zu den Pflanzen hingeleitet werden, ist durch hohe Betriebskosten in der grossen Mehrzahl der Fälle illusorisch gemacht. Nun wird der Abbau der Abfallstoffe ausser durch Bakterien hauptsächlich durch Algen und Infusorien bewirkt, die wiederum eine ausgezeichnete Nahrung für manche Fische, z. B. Karpfen, bilden. Man hat daher mit günstigstem Erfolge die Abwässer in Fischteiche geleitet. Die Abwässer werden zunächst ohne besondere Schwierigkeiten entsandet und entfettet; das Fett kann zu Wagenschmiere und Seife verarbeitet werden. In einem Faulraume, der aber vielleicht noch entbehrlich gemacht werden kann, wird die zur Nahrung der Fische bestimmte Kleintierfauna gezüchtet, dann fliessen die Abwässer in den Teich. Für den Sauerstoffbedarf der Fische ist ein besonderer Reinwasserzufluss bestimmt. Ein Hektar Rieselfeld bewältigt die Abfallstoffe von 100—200 Personen, während ein Hektar Karpfenteich das 10—12fache leistet. Eine derartige Anlage ist zur Beseitigung der Abwässer der Kreisirrenanstalt Kutzenberg (Oberfranken) mit gutem Erfolge in Betrieb, für zwei kleine Städte in Südbayern, Wemding und Ichenhausen, soll sie nach den Plänen von Professor Miller in Nürnberg demnächst eingeführt werden. Auch für München ist die Ausführung dieses Systems geplant. Die Art der Anlagen wird durch beigefügte Zeichnungen illustriert. Seitz (Bonn).

Haselhoff, Wasser und Abwässer. Ihre Zusammensetzung, Beurteilung und Untersuchung. [Sammlung Goeschen Nr. 473.] (Leipzig, Göschensche Verlagshandlung.)

Das kleine Werk beschäftigt sich einleitend mit der Entstehung des Wassers und mit seiner chemischen Zusammensetzung im besonderen Hinblick auf seine Verwendbarkeit zu häuslichen und gewerblichen Zwecken. Den wesentlichsten Teil des Schriftchens bildet die Erörterung der Verunreinigung des Wassers durch Abwässer aus menschlichen Ansiedelungen und technischen Betrieben. Der Verf. sieht ausdrücklich vom hygienischen Teile der Abwässerfrage ab, um sich ausschliesslich mit der chemischen Charakteristik der verschiedenen Abwässer vorwiegend organischer und anorganischer Zusammensetzung zu befassen. Einer kurzen Darstellung der wichtigsten Methoden der Abwässerreinigung folgt der ziemlich umfangreiche und mit Rücksicht auf zahlreiche eigene Untersuchungen des Verf. besonders bemerkenswerte Abschnitt über die schädigenden Wirkungen der Abwässer auf den Boden und auf Pflanzen- und Tierwelt. Die kurz gehaltene Schilderung der Methodik der chemischen Wasser- und Abwässeruntersuchung bildet den Schluss des lesenswerten Bändchens, das in engem Rahmen eine Menge allgemeinwissenswerter Dinge enthält. Eine grosse Zahl meist in



Tabellen untergebrachter Analysenwerte und zahlreiche sonstige Einzelheiten chemischer Natur verleihen dem Büchlein ein besonderes, auch auf die hygienische Seite der Frage übergreifendes Interesse. W. Goebel (Cöln).

Luthardt, Das städtische Luftbad im Zeisigwalde zu Chemnitz. (Techn. Gemeindebl., Jahrg. XII, Nr. 17.)

Die auch den alten Völkern wohlbekannten Luftbäder kommen besonders für die Städte in Betracht, die nicht in der Nähe eines grösseren Flusses liegen, wo also das Baden im Freien mit Schwierigkeiten verknüpft ist. Ein besonderer Vorzug der Luftbäder ist die Billigkeit des Betriebes, die sogar bei praktischer Bewirtschaftung einen Überschuss erzielen lässt. Der Verfasser gibt eine genaue Beschreibung des Chemnitzer Luftbades, das in eine Männer- und Frauenabteilung getrennt ist, die je ein grösseres Wasserbasin, zum Erfrischen und Abkühlen bestimmt und alle möglichen Turngeräte enthalten. Mehrere Abbildungen erläutern die Ausführungen. Die Frequenz ist bis jetzt sehr rege gewesen. Seitz (Bonn).

Sofer, Klima und Organismus. (Therap. Rundschau 1909, Nr. 41.)

Die Frage nach dem Einfluss des Klimas auf den Organismus ist in verschiedenem Sinne beantwortet worden. So hat z. B. Chodounsky ihn in einem an die Dissertation von Sichting sich anlehnenden Aufsatz auch der Witterung jeden Einfluss abgesprochen. Verf. steht teilweise auf einem anderen Standpunkt. Er ist der Ansicht, dass direkt durch Erkältung keine Krankheiten entstehen können, sondern dass die Erkältung nur eine indirekte, zu Infektionskrankheiten disponierende Ursache darstellt. Was die Beeinflussung von Schmerzen betrifft, so ist eine Verstärkung derselben konstatiert worden. Auch für plötzliche Todesfälle bei Herzkranken wollen manche Autoren Wetterstürze verantwortlich machen, wobei vermutlich ein bisher wenig gewürdigter Faktor, die elektrischen Vorgänge in der Atmosphäre, eine Rolle spielen. Weiterhin hat man ein gehäuftes Auftreten von Eklampsie bei Witterungswechsel konstatiert. Demgegenüber ist ein hoher positiver therapeutischer Einfluss des Klimas nicht zu verkennen. Man hat zu unterscheiden zwischen kurzdauerndem Klimawechsel und langdauernden Klimawechsel, das in seiner therapeutischen Wirkungsweise noch eines näheren Studiums bedarf. Von Wichtigkeit sind die thermischen Einflüsse, die darum weite Anwendungsgebiete gefunden haben. Interessant ist auch die im Kanton Tessin gemachte Beobachtung, dass die Langlebigkeit der dortigen Bewohner auf die dort statthabende Sonnenscheinhäufigkeit zurückzuführen ist, welche Anschauung bei der bakteriziden Wirkung



des Sonnenlichtes viel für sich hat. Weiterhin bespricht Verf. noch die Indikationen der Sonnenbäder, den Einfluss des Klimas auf die Zahl der Unglücksfälle und die Versuche, das Klima künstlich zu beeinflussen. Boas (Berlin).

Frankfurther, Über den Einfluss des Sports auf die Vitalkapazität. (Sonderabdr. aus: Berl. klin. Wochenschr. 1909, Nr. 47.)

Den Untersuchungen des Verf. liegen 350 spirometrische Untersuchungen zugrunde, die unter Leitung von Engelmann und R. du Bois-Reymond im physiologischen Praktikum angestellt wurden. Als Versuchsobjekte dienten die Teilnehmer am physiologischen Praktikum, Studenten im Alter von 20—25 Jahren. Verf. kam nun zu folgenden Resultaten: Setzt man als durchschnittliche Grösse der untersuchten Personen 1,74 m an, so ergab sich eine Gesamtdurchschnittsvitalkapazität von 3742 ccm. Die Kapazität betrug bei den Nichtsportlern 3588 ccm, bei den Sportlern 3927 ccm, bei denen, die nur gedient hatten, 3966 ccm. Verf. hat weiterhin den Einfluss der einzelnen Sportarten auf die Vitalkapazität untersucht und fand, dass dieselbe durch das Singen am meisten gefördert wird. Dann folgten Sport (ohne Angabe), Turnen und Leichtathletik, Fechten, Militärdienst, Rudern, Reiten, Tennis, Fussball, Radfahren und Schwimmen. Die günstigen Werte für das Singen erklärt sich Verf. aus der besonderen Atemtechnik, die eine grössere Kapazität der Lunge geradezu einübt, die ungünstigen Werte für das Schwimmen aus einem besonders ungünstigen Zusammentreffen der Versuchspersonen (?). Trotz der mannigfachen Fehlerquellen glaubt Verf. doch den Einfluss des Sports auf die Vitalkapazität auf 330 ccm pro 4000 ccm, d. h. 8,2 %, veranschlagen zu müssen. Boas (Berlin).

Steinemann, Rumpfübungen. [Nach schwedisch-dänischem System in deutscher Turnsprache.] (Bern 1910. A. Francke.)

Verf. bietet in diesem Werkchen ein übersichtliches Büchlein zur Anleitung in schwedisch-dänischem Turnen. Es ist ihm gelungen, dabei die deutsche Turnsprache zu ihrem Rechte kommen zu lassen, wie auch das Werkchen selbst übersichtlich und leicht verständlich angeordnet ist. Nicht unerwähnt sollen die vorzüglichen und zahlreichen Illustrationen bleiben. Kaupe (Bonn).



Verzeichnis der bei der Redaktion eingegangenen neuen Bücher etc.

61. Bericht der Lese- u. Redehalle der deutschen Studenten in Prag 1909. Prag 1910. Selbstverlag.

Burwinkel, Dr. med. O., Die Gicht. 3. u. 4. Aufl. München 1910. Verlag der ärztl. Rundschau. Preis 1.20 M.

Engel, Dr. H., Die Nierenleiden, ihre Ursachen und Bekämpfung. 3. u. 4. Aufl. München 1910. Verlag der ärztl. Rundschau. Preis 1.40 M.

Grosse, Dr. Otto, Die Erkrankungen der Harnorgane. München 1910. Verlag der ärztl. Rundschau. Preis 1.40 M.

Hesse, Dr. P., Die Fürsorge für Alkoholkranke. Berlin 1910. Rich. Schoetz. Preis 80 Pf.

XI. Jahresbericht der Neuen Heilanstalt f. Lungenkranke zu Schömberg, O.-A. Neuenbürg. Stuttgart 1910. Carl Grüninger.

Klingelhöffer, Dr. W., Das menschliche Auge und seine wichtigsten Erkrankungen. München 1910. R. Oldenbourg. Preis 30 Pf.

Kurz, Dr. K., Der Radiumvorrat der Natur. München 1910. Verlag der ärztl. Rundschau. Preis 1.— M.

Publikationen des Statistischen Bureaus der Haupt- u. Residenzstadt Budapest. Nr. 44: Die Sterblichkeit der Stadt Budapest im Jahre 1907. Red. v. Dr. Julius J. Pikler. Berlin 1909. Puttkammer & Mühlbrecht. Preis 1.— M.

Sadojer, Dr. J., Belastung und Entartung. Leipzig 1910. Edm. Demme. Preis 1.50 M.

State Board of Health of Massachusetts. Fortieth annual report. 1908. Gbd. Boston 1909. Wright & Potter.

Experimentelle Tierquälerei an mediz. Instituten Bayerns (1900—1909). Hrsg. v. Verein gegen Vivisektion u. sonstige Tierquälerei in München. München 1910. A. Buchholz. Preis 1.— M.

Vierteljahrsschrift, Österreich., für Gesundheitspflege. I. Jahrg. (1910). Heft 1. Wien 1910. Komm.-Verlag von Moritz Perles.

Whittaker, Th. P., Alkoholische Getränke und Lebenslauf. München 1910. Preis 50 Pf.

NB. Die für die Leser des „Centralblattes für allgemeine Gesundheitspflege“ interessanten Bücher werden seitens der Redaktion zur Besprechung an die Herren Mitarbeiter versandt und Referate darüber, soweit der beschränkte Raum dieser Zeitschrift es gestattet, zum Abdruck gebracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung oder Rücksendung nicht besprochener Werke wird in keinem Falle übernommen; es muss in Fällen, wo aus besonderen Gründen keine Besprechung erfolgt, die Aufnahme des ausführlichen Titels, Verlegers und Preises an dieser Stelle den Herren Einsendern genügen.

Die Verlagsbuchhandlung.



Die Verwertung des ganzen Korns zur Ernährung.

Von

Professor Dr. Finkler,

Geheimem Medizinalrat, Direktor des hygienischen Instituts der Universität Bonn.

(Mit Tafel I.)

Für den Hygieniker, der sich mit Fragen der Ernährung beschäftigt, hat es einen besonderen Reiz, dem hochwichtigen Problem näherzutreten, wie die Nährstoffe des Getreidekorns in möglichst vollkommener Weise für Menschen und Tiere verwertet werden können. Ist es doch eigentlich eine missliche und ärgerliche Sache, dass nach allgemeinem Urteil ein Viertel des ganzen Korns, und zwar ein Viertel, welches viel Nährstoffe und unter diesen sogar relativ mehr Eiweiss, als alle anderen Teile des Korns enthält, für die Ernährung des Menschen unbrauchbar ist, dass die gesamte „Kleie" für Nahrungsmittel und insbesondere für die Brotbereitung untauglich beiseite gesetzt wird und als Abfall der hochentwickelten Müllerei gilt. Wenn auch dieses letzte Viertel des Korns für die Viehfütterung Verwendung findet, so wäre es doch viel wichtiger, es für menschliche Nahrung verwertbar zu machen; denn für das Vieh gibt es mancherlei Abfälle anderer Herkunft, welche als Ersatz für Kleie eintreten können.

Die Frage, ob man den Gehalt des ganzen Korns zur Mehl- und Brotbereitung verwenden soll, oder ob es richtiger ist, den Teil, welchen die Kleie ausmacht, aus dem Mehl abzusondern, ist denn auch schon seit langer Zeit Gegenstand der Untersuchung und Besprechung. Obgleich von seiten angesehener Fachleute die Ansicht vertreten wurde, dass die Frage entschieden wäre, dass man tatsächlich, „das Mehl für den Menschen und die Kleie für das Vieh" verwenden solle, sind doch die Verhandlungen nicht zur Ruhe gekommen. An der Beantwortung derselben sind einerseits die Hygieniker, anderseits die Mühlentechniker beteiligt. Die Ansicht, welche in der Mühlentechnik herrscht, ist neuerdings von Dr. Neumann hervorgehoben worden. Derselbe weist darauf hin, dass das Streben



der Mühlentechnik von jeher darauf gerichtet gewesen sei, das Getreidekorn im Mahlprozess derart zu zerkleinern, dass die Bestandteile des Mehlkörpers von den dunkleren, schwer verdaulichen Schalenteilchen möglichst vollständig getrennt werden. **Maurizio**[1]) sagt: „Die Kleie und die in ihr befindlichen stickstoffhaltigen Stoffe sind nicht nur ein Ballast, der unverdaut wieder abgegeben wird, sondern ihre Gegenwart im Darmtractus des Menschen verhindert die Ausnutzung anderer wertvoller Stoffe, die für sich oder in anderen Nahrungsmitteln gut verdaut werden."

„Die Müllerei kommt den Bestrebungen auf diesem Gebiete in weitgehendster Weise entgegen, und es ist eine bemerkenswerte Tatsache, dass seit langem sie dazu gelangte, eine Art der Ausscheidung der Kleie vorzunehmen, welche viele Jahre später von hygienischer Seite als die zur Gewinnung eines wertvollen Nahrungsmittels entsprechendste erwiesen wurde."

Der Gedanke, dass die Kleie aus physiologischen Gründen unverwertbar sei, ist erst später von den Müllern aufgegriffen worden. Der eigentliche Grund für die von der Müllerei eingeführte Kleieausscheidung aus dem Mehl scheint mir nicht in der eigentümlichen chemischen Beschaffenheit und der Struktur der Kleie zu liegen, sondern er war äusserlicher und technischer Art. Da ich selbst nicht Techniker bin, setze ich hier das Urteil **Maurizios** her, der über diesen Punkt in der Einleitung zu dem Kapitel „Mahlverfahren" in seinem Werke (l. c., pag. 111) folgende Darstellung gibt:

„Würde man das ganze Korn zu einem gleichmässigen Pulver vermahlen, so wäre das resultierende Mehl ein dunkles, ein „Schwarzmehl". Solche Mehle, die in früheren Jahrhunderten üblich waren, stellen die heutigen Schrote und Ganzmehle dar. Heute wird die Schale und der Keim abgeschieden. Die Abscheidung beruht darauf, dass sie samt der Kleberschicht der Vermahlung weit mehr widerstehen wie der Mehlkörper, und sich auch nicht so fein vermahlen lassen. So ist es möglich, einen Teil der Schale und des Keims als **Kleie** durch Siebe vom Mehl zu trennen. Je schneller die Vermahlung vor sich geht, je gewaltsamer, um so feiner wird die Kleie verteilt. Die Folge dieser feinen Verteilung wäre, dass die Kleie sich nicht absieben liesse. Das resultierende Mehl wäre dunkel, es enthielte die unverdaulichen Schalenteile, die Kleberschicht und die Keime. Die letzteren entfernt der Müller, da ihr Fett bald ranzig wird und das Mehl verdirbt.

„Die ganze sinnreiche Technik der Müllerei hat den Zweck, den ‚Weizen von der Spreu', die Kleie vom Mehl zu trennen."

---

1) Getreide, Mehl, Brot, pag. 355.



Wenn man dieses Streben für begründet hält, so muss man auch den Entwickelungsgang der Mühlentechnik für richtig erklären, die darauf hinausgeht, den Mehlkern möglichst fein zu weissem Mehl zu verarbeiten und die Kleiebestandteile auszumerzen.

Ich kann mich aber nicht damit einverstanden erklären, dass diese Ansicht der Mühlentechniker unerschütterlich für alle Zeit richtig sei. Wenn man daraufhin meint, dass die Mahlprodukte unserer Zeit in hygienischer Beziehung selbst die höchsten Ansprüche erfüllen, welche ein Kulturvolk an den Grundstoff seines wichtigsten Nahrungsmittels, des Brotes, stellt, so hat das nur insoweit Geltung, als die leicht zu gewinnenden und selber leicht verdaulichen Teile des Korns für sich gesondert gut und bequem in schöner Technik gewonnen werden. Diese Auffassung ist aber nur so lange richtig, als die Hygieniker zugestehen müssen, dass die Kleie für den menschlichen Organismus wertlos ist oder von so geringem Werte, dass ihre Entfernung aus dem Mehl wünschenswert bleibt. Sobald die Kleie aber wertvoll oder verwertbar für den Menschen gemacht wird, muss auch die Mühlentechnik ihre Massnahmen darnach einrichten, die Verwertung der Kleie zur menschlichen Nahrung praktisch zu verwirklichen.

Obgleich die Mühlentechnik den bekannten Weg verfolgt hat, ist verschiedentlich der Versuch gemacht worden, das ganze Korn womöglich in einem Zuge zu Teig und Brot oder zu Mehl zu verarbeiten. Man hat dies wieder und wieder versucht, trotz des tatsächlichen Nachweises, dass dieses Vorgehen zu einer schlechteren Ausnutzung führen müsse, offenbar in dem Bestreben, möglichst billig Brot zu machen, und in der Berechnung, dass dem Kleieanteil doch ein gewisser Wert zukomme. Der Kardinalpunkt bei dieser ganzen Frage bleibt Aufklärung darüber zu schaffen, ob die Kleie unter allen Umständen für die menschliche Nahrung ungeeignet ist.

Hier ist zunächst zu bedenken, in welcher Richtung der Kleiegehalt im Mehl die Güte desselben beeinflussen kann. Durch den Kleiezusatz wird das Mehl dunkler und das Brot dementsprechend dunkelbraun bis schwarz. Wenn man auf die weisse Farbe des Mehles und ebenso die helle Farbe des Brotes ein besonderes Gewicht legt, so müssen natürlich die Kleiebestandteile aus dem Mehl weggelassen werden; denn es scheint bis jetzt keine einfache Methode zu existieren, durch die man die dunklere Färbung aufheben oder ihre Entstehung ganz verhindern könnte.

Der Kleiegehalt gibt ferner dem Mehl und dem Brote insofern eine Verschlechterung des Geschmackes bei, als die Kleieteilchen zwischen den Zähnen zu spüren sind; auch wird gewöhnlich durch den Zusatz der Kleie oder dadurch, dass das Korn soweit aus-



gemahlen wird, dass ein grosser Teil der Nachmehle und der Kleie noch im Mehl sind, der Geschmack leicht bitter und das Brot sauer. Endlich muss man als Nachteil bezeichnen, dass das aus kleiehaltigem Mehl hergestellte Brot eine ausserordentlich feste, derbe Beschaffenheit bekommt wie im Pumpernickel, im Grahambrot, im Kommisbrot, und dass dadurch die Verträglichkeit des Brotes, resp. seine Verdaulichkeit herabgesetzt werde. Der wichtigste Teil der Frage wird aber der bleiben, ob es nicht gelingt, die Kleie in einen leichter verdaulichen Zustand zu bringen oder sie so zu verändern, dass alle genannten Nachteile wegfallen. Dies könnte geschehen in Rücksicht auf den Stärkegehalt und den Eiweissgehalt der Kleie und auf die Gegenwart mechanisch reizender Schalenteile in derselben. Es ist dagegen einstweilen nicht als leicht möglich zu erachten, die ganze Cellulose der Kleie in verdauliches Kohlenhydrat umzuwandeln.

In ausserordentlich energischer und positiver Weise ist die Behauptung aufgestellt worden, dass die Kleie auch selbst bei der allerfeinsten Vermahlung, wie sie in den Mühlen denkbar wäre, an Verdaulichkeit nichts gewinnt. Es lässt sich tatsächlich aus der Literatur leicht nachweisen, dass für den menschlichen Magen und Darm die unveränderte Kleie in bezug auf ihren Eiweissgehalt schlecht ausnutzbar ist, und dass die verschiedensten Versuche, diese Verdaulichkeit zu verbessern, bis zu der allerfeinsten „staubfeinen“ trockenen Vermahlung auch erfolglos geblieben sind.

Ich will mich hier kurz fassen über die historische Entwickelung der Ansichten, welche bis jetzt in betreff der Zumischung der Kleie zum Mehl geäussert worden sind. Im grossen und ganzen liegt es so, dass man den hohen Gehalt der Kleie an Eiweiss kennen lernte und daraufhin der Zumischung zum Mehl das Wort redete. Erst als die Untersuchungen über die Ausnutzung der Nahrungsmittel, welche von Rubner angebahnt sind, die Methode ergaben, mit welcher man die Frage der Ausnutzung von Nahrungsmitteln überhaupt angreifen kann, erfuhr man, dass dem hohen Gehalt der Kleie an Eiweissstoffen eine ausserordentlich schlechte Verdaulichkeit dieser Stoffe entgegensteht. Im Verlaufe dieser Diskussionen ist Liebig auch einmal auf den Gedanken gekommen, dass die Kleien wichtig seien für die Nahrung, weil sie sogenannte Nährsalze mehr, als das übrige Mehl enthalten. So interessant auch manche Beobachtungen in dieser Frage sind, so wird man sich doch heutzutage schwer entschliessen, dieser Liebigschen Anschauung eine so weitgehende Berechtigung zuzugestehen, dass man daraufhin die Zumischung der Kleie zum Mehl befürworten könnte. Wenn ich auf eine grosse Zahl von Untersuchungen hier nicht näher eingehe, so geschieht das nicht, weil ich dieselben für unwichtig hielte, sondern ich glaube,

dass die Diskussion nach der Verdaulichkeit der Kleie am einfachsten begrenzt wird, wenn ich vorzugsweise die ausgezeichneten Untersuchungen von Plagge und Lebbin heranziehe. Ich will zunächst feststellen, was auf Grund dieser Untersuchungen über die Verdaulichkeit des Brotes überhaupt und speziell der Kleiebrote als massgebend hingestellt wurde.

Die Untersuchungen dieser Forscher, welche speziell im Auge hatten, für die preussische Armee das richtige Brot herbeizuschaffen, ist deshalb von ungeheurem Werte, weil der Vergleich zwischen den verschiedenen Mehlsorten einwandfrei möglich gemacht wurde. Es ist die Ausmahlung in bestimmten Prozenten bekannt, die aus den verschiedenen Mehlen gebackenen Brotsorten sind genau definiert, genau analysiert und die Zahl der damit angestellten Ausnutzungsversuche am Menschen ist so gross, ihre Durchführung so exakt, dass die Mittelwerte aus diesen Versuchsgruppen für alle Zeit von grundlegender Bedeutung sein müssen.

Dort heisst es pag. 150:

„Als praktische Nutzanwendung ist aus den Versuchen zu folgern, dass nicht die Beibehaltung der Kleie im Mehl oder wohl gar, wie einige wollen, ein Kleiezusatz, sondern ihre möglichst vollständige Ausscheidung aus dem Brotmehl anzustreben ist, da sie selbst im feinst vermahlenen Zustand kein geeignetes Nahrungsmittel für den Menschen bildet und sogar einen nachteiligen Einfluss auf die Ausnutzung der übrigen, an sich gut verdaulichen Mehlbestandteile, namentlich des Stärkemehls, ausübt."

„Der angeblich hohe Nährwert der Kleie ist eine Fabel, die aus der Ernährungslehre verschwinden muss."

Hoffentlich verschwindet dann auch endlich die schier zahllose Menge der Schrot- und Kleiebrotvorschläge und -erfindungen, die immer und immer wieder von neuem auftauchen und mit besonderer Vorliebe das Gebiet der Heeresverpflegung heimzusuchen pflegen."

Die genannten Forscher haben gefunden, dass bei Ernährung mit Brot aus feinst vermahlener Kleie der Verlust durch Kot (also Unverdauliches) beträgt (pag. 149):

1. Verlust bei der Trockensubstanz . . . . 42,35 %
2. „ „ den Eiweisssubstanzen . . . 56,32 %
3. „ „ „ Kohlehydraten . . . . 37,34 %

Ferner heisst es in jener Arbeit Seite 158:

„Durch unsere Versuche glauben wir zur endgültigen Entscheidung der so viel umstrittenen Schrot- und Kleiebrotfrage, und zwar im ungünstigen Sinne, ein ausreichendes wissenschaftliches Material beigebracht und folgendes vor allem nachgewiesen zu haben:



1. Gutes Roggenmehl wird fast ebensogut wie gutes Weizenmehl ausgenutzt.

2. Roggenmehl wird um so besser ausgenutzt, je weniger Kleie es enthält.

3. Roggenkleie, selbst im feinst vermahlenen Zustande, stellt kein für den menschlichen Organismus geeignetes Nahrungsmittel dar.

4. Die möglichst vollständige Entfernung der Schale einschliesslich der sogenannten „Kleberzellenschicht“ bildet das für eine rationelle Mühlentechnik anzustrebende Ziel.

5. Nach dem heutigen Stand der Technik wird dieses Ziel am sichersten ohne Schälung, aber mit Hilfe feiner Siebe unter Festsetzung eines nicht zu geringen Kleieauszuges, d. h. etwa 25 % erreicht.

Erscheint hiernach im wissenschaftlichen Sinne die Brotfrage, speziell die des Roggenbrotes, in seinen verschiedenen Formen und Arten hinreichend geklärt, so entsteht die für uns vom praktischen Standpunkte aus doch allein wichtige weitere Frage:

Inwieweit hat die Praxis den theoretischen Anforderungen Rechnung zu tragen, und welche Gesichtspunkte ergeben sich aus den mitgeteilten Untersuchungsresultaten speziell für die Militärverwaltung? Mit unserem Vorschlage: „25 % Kleieauszug und feine Siebe“ glauben wir ebenso den Ergebnissen der wissenschaftlichen Untersuchungen wie den Rücksichten auf praktische Durchführbarkeit Rechnung getragen zu haben.“

Warum, frage ich, gelingt es auch durch die feinste Vermahlung der Kleie nicht, dem in derselben enthaltenen Eiweiss denselben Grad der Verdaulichkeit mitzugeben, wie er für das übrige Mehl besteht. Wodurch erklärt man die Unverdaulichkeit des Kleieeiweisses.

Man hat für die schlechte Ausnutzung der N-substanz der Kleie den Grund in verschiedenen Eigentümlichkeiten dieser Fruchtteile gesucht.

Die einen legten Wert darauf, hervorzuheben, dass die Säurebildung aus diesen Kornteilen bei der Brotverdauung eine ausserordentlich starke Schleimabsonderung im Darm veranlassen müsste; andere haben mehr betont, dass die leicht erkennbare Vermehrung des Darmkotes durch die Verabreichung von Kleie und kleiehaltigen Mehlen besonders auf die mechanische Reizung zurückzuführen sei, welche die harten Celluloseschalen der Kleie auf die Darmwand ausüben, und endlich ist auf den Umstand hingewiesen worden, dass in den Kleieteilen die Eiweissstoffe nicht freiliegen, sondern von Cellulosehüllen umschlossen sind. Schliesslich ist die Behauptung aufgekommen, dass die N-substanz der Kleie gar kein Eiweiss sei. So hat man den Grund für die schlechte Ausnutzung auf mehrere

Schädlichkeiten zurückgeführt. In der berühmten Arbeit von Rubner über den „Wert der Weizenkleie für die Ernährung des Menschen“ ist ein ganz besonderes Gewicht gelegt worden auf die morphologische Seite, auf den Umstand, dass das Eiweiss der Kleie im Inneren von Cellulosehüllen steckt. Denn Rubner sagt (Seite 74) in jener Arbeit:

„Das Haupthindernis für die Ausnutzung des in den Hülsen noch vorhandenen Eiweisses der N-freien Substanz ist ohne Zweifel die Cellulosewandung der Hülsenzellen.“ Rubner kommt zu dieser Auffassung, weil er nachgewiesen hat, dass aus den blätterigen Hülsen fast ein Drittel der in denselben enthaltenen Nahrungsstoffe aufgenommen wurde. Er führt an, dass ein grosser Teil der Eiweisssubstanzen wie durch die Ritthausenschen Untersuchungen bekannt war, beim Kochen in unlösliche Form übergeht und dass das natürlich auch der Fall ist beim Backen des Brotes, wo die Temperatur im Inneren auf hohe Temperaturen steigt. Alle diese gefällten Eiweissstoffe müssen natürlich erst durch Pepsin, dann durch Pankreatin wieder in Lösung gebracht werden, ehe sie resorbiert werden können. Rubner hat auch durch mikroskopische Untersuchung des Kotes gesehen, dass von der im Brot verabreichten Kleie ziemlich viele Kleberzellen vollkommen intakt durch den Darm hindurchwandern. Wenn er leere Zellen fand, so war aber zu erkennen, dass diese nur Zellenstückchen von einer Zelle Dicke darstellten und bei den dickeren Schichten, in denen die Kleberzellen noch an der Oberhaut festklebten, war der Zellinhalt nur an den Rändern herausgenommen. Deshalb sagt Rubner: „Man bekam den Eindruck, als ob überall da, wo keine Zellwandung durchbrochen werden musste, der Inhalt der Kleberzellen zur Aufnahme im Darm gelangt sei. Es musste also die Erschwerung des Eindringens der Verdauungssäfte in die Zellen die N-Ausnutzung beeinflussen.“ Auf Grund dieser Anschauung hat Rubner folgenden Versuch gemacht: Er hat sorgfältig mit Wasser ausgewaschene und getrocknete Hülsensubstanz zu einem feinen Pulver zerkleinert und in derselben den N-Gehalt bestimmt. Ein Teil der Hülsen war nicht getrocknet worden, sondern wurde gleich mit einem ausserordentlich wirksamen Pepsinauszug und Salzsäure behandelt. Nach 17stündiger Verdauung wurden die Hülsen mit Wasser von den Verdauungsprodukten befreit, bis zum Verschwinden der sauren Reaktion gewaschen, dann die ganze Masse bei 110° getrocknet, gepulvert und analysiert. Ein Teil wurde dann nochmals 17 Stunden bei 38° und 40° verdaut, mit Wasser gewaschen, getrocknet und auch analysiert. Während nun die Kleie ursprünglich in 100 Teilen Hülsensubstanz 4,00 N enthielt, war dieser Gehalt nach 17stündiger Pepsinwirkung auf 1,45 herabgegangen, nach 34stündiger Pepsin-



wirkung auf 0,94 und in den Hülsen aus dem Kote konnten 0,90 gefunden werden. Es war also in den Hülsen bei feiner Pulverung der Substanz durch Pepsin fast ebensoviel N zu entfernen, als bei der Durchwanderung des Darmes gelöst wurde. Von dem N der Hülsen waren immer noch 22,5 % unverdaut geblieben.

Auf Grund dieser Erfahrung bezeichnete Rubner die geringe Zerkleinerung der Hülsen im Brot als ganz unzweckmässig und meinte, man könnte es doch wohl erreichen, die Hülsen soweit wie die anderen Teile des Mehles zu vermahlen, nämlich so, dass die einzelnen Stücke kleiner werden, als die einzelnen Kleberzellen sind. Rubner war hier auf dem richtigen Wege; aber eine so feine Vermahlung der Kleie war nicht zu erreichen. Denn Plagge und Lebbin mussten den Schluss ziehen auf Grund ihrer Ausnutzungsversuche, dass die allerfeinste Vermahlung der Kleie, die sich erreichen liess, nach welcher das Mehl durch ein Sieb mit $^1/_5$ mm Weite ohne Rest durchging, an der Verdaulichkeit derselben nichts gebessert hat.

Die Freilegung des Zellinhalts der Kleberzellen galt trotzdem nicht als das Mittel, den N der Kleie verdaulich zu machen. Wenn auch als wichtiger Grund für die Unverdaulichkeit der Widerstand der Zellenmembran galt, so wurden doch bis in die neueste Zeit noch andere Gründe hervorgehoben. So namentlich die stärkere Säurebildung im Darm, die heftige Reizung der Darmschleimhaut durch die scharfkantigen Schalen und die schnelle Durchwanderung dieser Teile durch den Darm hin.

Die wissenschaftliche Arbeit hatte die **Tatsachen** festgestellt, dass das Eiweiss der Kleie ungefähr zur Hälfte unverdaulich ist und auch bei feinster Vermahlung bleibt, dass die Kleie deshalb und wegen der Belästigung des Darms als Nahrungsmittel ausscheiden muss; über die **Ursache** dieser Fehler der Kleie war bis jetzt vielerlei wahrscheinlich gemacht, aber kein strikter Beweis geliefert; über die Möglichkeit der Abhilfe oder gar über einen Weg und eine **Arbeitsmethode**, um die Kleie dennoch verwertbar zu machen, sind weder von seiten der Wissenschaft, noch der Technik Erfolge zu verzeichnen. Gerade hier lag aber der Punkt, an dem die Forschung angreifen musste.

Demgemäss habe ich es mir zur Aufgabe gemacht, zunächst nachzusehen, ob die Verdaulichkeit des N in der Kleie ganz vollkommen erreichbar ist, wenn man die sämtlichen Kleberzellen der Kleie zerstört und so das Eiweiss freilegt.

Die Versuche, welche ich darüber anstellte, belehrten mich zunächst, dass auch mit sehr gut wirksamen Mühlen, seien es Walzenmühlen, Steinmühlen oder Exzelsiormühlen, oder sei es die Verreibung

der Kleienteile im Mörser, nicht imstande sind, eine vollständige Vernichtung der Kleberzellen herbeizuführen. Man muss Plagge und Lebbin zustimmen, wenn sie erzählen, welche Mühe und Kraftanstrengung es kostet, auch nur ein kleines Quantum Kleie trocken so fein zu vermahlen. Auch in der Technik im grossen musste die feine Vermahlung der Kleie in trockenem Zustand einen grossen Kraftaufwand kosten. Ich habe dann die trockene Kleie vermahlen unter Zuhilfenahme von scharfkantigen Stoffen wie Glaspulver u. dgl. Auch dies hat grosse Schwierigkeiten. So kam ich denn auf andere Wege, von denen ich nur erwähnen will, dass man grosse Temperaturdifferenzen benutzen kann, um die Kleberzellen zu zersprengen. Ich habe Kleie in Wasser frieren lassen, und dieses entstandene Kleieeis oder die gefrorene Masse nach dem Auftauen vermahlen, das führte schon eher zum Ziele; ich habe dann Kleieteile mit anderen festklebenden Substanzen wie mit Leim, mit Kleber zu grösseren Paketen aneinander geklebt, diese ganze Masse dann getrocknet und nun zermahlen; dabei rechnete ich darauf, dass die härteren Klebmassen zwischen Walzen und anderen mechanischen Zerkleinerungsmaschinen, wenn sie zerstückt werden, auch die Kleberzellen zerstücken müssten. Auch auf diese Weise ist es mir gelungen, die Kleberzellen zu zerstören. Am einfachsten bin ich aber zum Ziel gekommen, als ich die Vermahlung der Kleie im trockenen Zustand aufgab und dieselbe mit Wasser verarbeitete. Dabei stellte sich heraus, dass das reine Wasser, also destilliertes Wasser, oder Wasser mit einem sehr geringen Kalkgehalt schlecht geeignet ist. Bei dessen Gegenwart bilden die Kleieteilchen durch Imbibition mit dem Wasser aufgequollene Stücke, die elastisch wie Gummi der Zerreibung sich entziehen. Wenn ich dagegen dem Wasser kleine Zusätze gab, sei es von Kalk oder von Kochsalz oder Spuren von Salzsäure und ähnlichem, so gelang es mir sehr viel leichter, die Kleie so zu vermahlen, dass ein vollständiger, weicher, gleichmässiger Brei von salbenartiger Konsistenz im Mörser hergestellt werden konnte. Wenn diese gleichmässige Beschaffenheit erreicht ist, dann kann man auch mikroskopisch nachweisen, dass die Zellen der Kleberschichten zerrissen sind. Was aber noch besonders auffallend und interessant ist, war der Umstand, dass bei dieser Behandlung auch schon aus ganz grossen zusammenhängenden Kleberhäutchen der Eiweissinhalt der Zellen herausgenommen wird, während das feine Gitterwerk der Zellen noch sichtbar übrigbleibt. Es werden also bei diesem Verfahren die Kleberzellen von der Flächenseite der Kleberschicht aus schon geöffnet und ihr Inhalt wird herausgenommen zu einer Zeit, wo viele Zellen der Kleberschicht noch im ganzen Verbande zurückbleiben.

Für die mikroskopische Untersuchung fand ich es ganz be-



sonders praktisch, Präparate herzustellen, welche wenig oder gar nichts von den anderen Bestandteilen der Kleie enthielten, wohl aber die Kleberzellenschichten möglichst rein zur Darstellung brachten. Dies gelingt am leichtesten, wenn man den feucht zerriebenen Brei, sobald er die salbenartige Konsistenz erreicht hat, im Reagensglas mit ziemlich viel Wasser übergiesst; dann setzen sich schnell auf den Boden irgendwelche Hülsenteile, die gar keine Kleberzellen mehr enthalten. Nach diesem fallen die Kleberzellen voll oder leer aus der Flüssigkeit herunter, und das übrige fein vermahlene Material, bestehend aus dem frei gewordenen Kleber, der Stärke usw., bleibt wie in einer Emulsion längere Zeit in der Flüssigkeit; giesst man nun diese ab und giesst aufs neue etwas Wasser auf den Bodensatz, giesst dann nach Aufschütteln und nachdem sich die schwereren Schalenteilchen wieder auf den Boden gesetzt haben, die überstehende Flüssigkeit in ein anderes Reagensglas, so setzen sich dann in diesem letzteren als Bodensatz ab die Kleberzellen. Nach Abgiessen der Flüssigkeit kann man diese auf den Objektträger bringen und untersuchen bei schwacher Vergrösserung. Um aber recht schöne mikroskopische Bilder zu bekommen, habe ich diesen Bodensatz mit Alaunkarmin gefärbt. Enthalten die Kleberzellen noch Eiweiss, dann braucht die Färbung immerhin einige Zeit. Nach mehreren Stunden, eventuell nach 24 Stunden, haben die Eiweissteile innerhalb der Kleberzellen das Alaunkarmin derartig fest an sich gebracht, dass sie wunderschön gefärbt erscheinen und nun auch mit Wasser und Alkohol behandelt werden können, ohne dass die Farbe wieder aus dem Eiweiss herausgeht. So habe ich die mikroskopischen Bilder erhalten, welche ich in der Abbildung wiedergegeben habe.

Mit Alkohol abgewaschen und getrocknet, lassen sich die Teilchen leicht in Canadabalsam einlegen und so in Dauerpräparaten demonstrieren (cf. Fig. 1, 2, 3, 4, 5).

Mit Hilfe dieser Untersuchungsmethode gelang es mir nun, nachzuweisen, wie Schritt für Schritt bei der Vermahlung der Kleie in der obengenannten Flüssigkeit, wenn etwa fünfmal so viel Flüssigkeit als Kleie verwandt wird, immer mehr und mehr entleerte Kleberzellen auftreten und dass man mit dem Verreiben fortfahrend eine salbenartige Masse aus der Kleie darstellen kann, welche schliesslich nur noch aus Detritus besteht. Eine derartig zermahlene Masse lässt dann aus aufgegossenen grossen Wassermengen keine erkennbaren Kleieteilchen mehr zu Boden sinken, sondern der ganze Schlamm setzt sich allmählich zu Boden, gibt natürlich einen Teil, nämlich das, was in der Kleie löslich ist, an das Wasser ab. Solcher Brei getrocknet, muss nun alle Bestandteile von Eiweiss und Stärke und von Fett freigemacht, d. h. nicht mehr umhüllt von Cellulose-



teilen, enthalten. Sie stellt ein gelbliches Mehl dar, mehr oder weniger grobkörnig, welches nun wieder vermahlen werden kann zu demjenigen Grade von Feinheit, den Müllereimaschinen überhaupt leisten können.

Während ich nun in dieser Weise mikroskopisch den Verlauf der Aufschliessung und der Zellenzerstörung kontrollieren konnte, habe ich das jeweilige Produkt der künstlichen Verdauung unterworfen und bin so dazu gekommen, nachzuweisen, dass dann, wenn das mikroskopische Bild keine mit Eiweiss gefüllten Kleberzellen mehr erkennen liess, auch die Verdaulichkeit des Produktes in bezug auf Eiweiss bis auf 100 % gestiegen war. Auf diesem Wege habe ich es erreicht, beweisen zu können, dass der Inhalt der Kleberzellen tatsächlich aus Eiweiss besteht und dass die Unverdaulichkeit, die bis jetzt erkannt war, auf der Einschliessung dieses Eiweisses in den Cellulosehüllen der Kleberschichten beruht. Der Beweis dafür war bis jetzt nicht erbracht. Ich hatte somit eine Methode gewonnen, welche imstande ist, zunächst für die Versuche der künstlichen Verdauung mit gutem Pepsin und Salzsäure die Kleie quoad Eiweiss als vollkommen verdaulich im kleinen herzustellen.

So bin ich denn zu einer neuen Methode der Kleievermahlung gekommen, welche sich von den Methoden der Müllerei wesentlich unterscheidet. Bei den bis jetzt üblichen Mahlverfahren mit Walzen oder Steinen wurde das Korn oder sein Inhalt in immer kleinere Stückchen mechanisch zerteilt, bei meiner Methode wird dagegen eine Zerlegung der kleinen Teile in ihre Elemente bewirkt. Die trockene Vermahlung der Kleie schneidet kleine und kleiner werdende Teile, aber sie sind immer noch Kleieteile, sowohl bei mikroskopischer als physiologischer Untersuchung. Meine Methode bewirkt dagegen eine Zerlegung der Kleieteile in Zellenwände und freiwerdenden Zelleninhalt. Die alte Mahlmethode entspricht einer Zerkleinerung in physikalischem Sinne, meine Methode dagegen ist in gewissem Sinne einer chemischen Zerlegung vergleichbar.

Es ist mein Bestreben gewesen, die Methode auch im grossen zu versuchen, und ich kann versichern, dass es eine schwere Arbeit ist, eine solche neue Methode mit Maschinen durchzuführen, die brauchbaren Maschinen auszufinden und die Methode diesen anzupassen. Von der Arbeit im Laboratorium bis zum Gang der richtigen Maschine ist ein weiter und beschwerlicher Weg. Es ist mir aber gelungen, auch diese Aufgabe zu einem befriedigenden Abschluss zu bringen. Im grossen wird die Methode so ausgeführt: Die Kleie wird mit einer etwa 1 %igen Chlornatriumlösung in kalkhaltigem Wasser im Verhältnis von etwa 1:5 versetzt, gut gemischt und nun auf Raffineuren oder Walzen, welche rollende und



schiebende Bewegungen machen, und sich mit ungleicher Geschwindigkeit drehen, gemahlen.

Nach genügender Einwirkung der Maschinen resultiert eine weiche, breiartige Masse, die etwa wie Senf aussieht. Dieselbe ist beim Zerreiben zwischen den Fingern gleichmässig weich, ohne fühlbare Rauhigkeiten; zwischen zwei Objektträgern zerdrückt, lässt sie keine Schalenteile mehr erkennen. Sie wird auf Walzen getrocknet, von denen sie wie Papier abfällt, und kann nun trocken nachvermahlen werden. Zur Brotbereitung kann sie auch ohne Trocknung mit dem noch nötigen Mehl sofort vermischt und zu Teig verarbeitet werden.

Die ganze Methode ist also sehr einfach; man muss sich wundern, dass nicht schon lange jemand auf diese einfache Methode der Nassvermahlung gekommen ist. Diese erwähnten Zusätze sind billige Substanzen und als Gehalt des späteren Mehles und Brotes unschädlich.

Der Einfachheit halber will ich in Zukunft dieses Kleiemehl, nach meiner Methode verdaulich gemacht, als letztes Mehl, welches aus einem Korn zu gewinnen ist, als **Finalmehl** benennen.

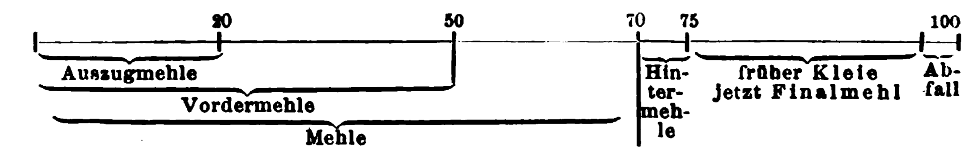
Die Bezeichnung „Kleiemehl" wird sowohl für kleiehaltiges Mehl gebraucht, als auch für gemahlene Kleie, in dem bis jetzt gängigen Sinn, dass darunter mehr oder weniger fein trocken gemahlene Kleie verstanden wird. Das Wort Kleiemehl kann ich deshalb für das aus Kleie durch nasse Vermahlung hergestellte wirkliche Mehl nicht gebrauchen. Ich wähle deshalb das Wort **Finalmehl** für die Bezeichnung.

Schematisch dargestellt zeigt folgende Linie die Zerlegung des Getreidekorns in die verschiedenen Mehle:

Das ganze Korn = 100 gesetzt ergibt

20 Teile Auszugmehle,
50 „ Vordermehle,
70 „ Mehle,
5 „ Hintermehle,
20—25 „ Finalmehl,

einige Teile Abfall, wenn das Korn vor der Vermahlung von der äussersten Schicht befreit wird.



Mehrfach habe ich sog. Kleiemehle und Feinkleie untersucht. Es wurden mir Proben zugesandt der allerfeinsten Kleievermahlung, welche die Müllereimaschinen leisten konnten. Auch die sog. Press-



kleie habe ich geprüft, die durch starkes Pressen zwischen Walzen „verdaulich“ gemacht sein sollte. Alle diese Kleiepräparate zeigen mikroskopisch die Kleberzellen gefüllt, wenn auch in kleinen Verbänden von je nur wenigen Zellen oder einzeln gelegenen Zellen, aber unverändert wie in der Kleberschicht (Fig. 1, 2). Auch die Prüfung mit Pepsin und Salzsäure ergibt für diese Präparate geringe Verdaulichkeit des Eiweisses zwischen 70 und 80%.

Wenn Kleie trocken gemahlen und durch feine Siebe gegeben wird, so gehen die Zellen der Kleberschicht noch unverletzt durch dieselben hindurch. In Fig. 6 u. 7 habe ich abgebildet aus der Arbeit von Plagge und Lebbin die Mehlgaze Nr. 119: „allerfeinste Nummer der Handelsmühlen“, und einen Kleiefetzen aus Kommisbrotmehl. Wenn ich nun die Grösse der Sieblöcher auf den Kleiefetzen auftrage, wie die roten Striche angeben, so entfallen auf das Quadrat eines Siebloches Stücke der Kleberzellenschicht, welche noch sechs und mehr unveränderte Kleberzellen im Zusammenhang enthalten können. Nehme ich an, dass durch ein solches Siebloch ein Stück Kleberzellenschicht in Gestalt eines Bandes hindurchgeht, so wird dieses Band noch eine viel grössere Zahl unveränderter Kleberzellen enthalten. Diese Art des Siebens gibt demnach keine Sicherheit dafür, dass nur zerfetzte, geöffnete Zellen durchgelassen werden.

Von Wichtigkeit für die Beurteilung dieses neuen Mahlverfahrens musste es sein, den Teil zu bestimmen, der noch als Kleie in dem Mehl vorhanden ist. Die Bestimmung durch Absieben des trockenen Mehls unter Anwendung verschieden feiner Siebe kann dazu nicht zum Ziele führen; denn einerseits können Kleieteilchen so fein sein, dass sie durch die feinsten Siebe hindurchgehen, und doch sind ihre Kleberzellen nicht eröffnet, andererseits können beim Trocknen der wirklich absolut tot gemahlenen Kleie die Teilchen so fest und zu so groben Stückchen zusammenbacken, dass sie auf feinen Sieben zurückgehalten werden, obgleich sie aus vollkommen zu Detritus verarbeitetem Material bestehen. Ich habe deshalb auf dem Wege des Schlemmens versucht, eine Methode zur Bestimmung der noch unvermahlenen Kleie zu finden.

Ein solches Verfahren zur Trennung von Kleie und Mehl durch Schlemmen ist nun aber, wovon ich mich überzeugte, mit dem fertigen Mehl nicht leicht zu machen. Weder mit Wasser, noch Salzlösungen, noch mit Chloroform oder Alkohol bin ich da zum Ziele gekommen. Bei meinem Verfahren wird die Kleie nass vermahlen und kommt als dicker Brei aus den Mahlmaschinen heraus. Dieser Brei ist sehr geeignet, um durch Anwendung des Schlemmens den Teil der noch unvermahlenen Kleie gewinnen zu lassen.



Wenn man 20 g dieses Breies mit einem Liter Wasser übergiesst, gut durchschüttelt in einem hohen Masszylinder, so zeigt sich folgendes: Ist die Kleie soweit zermahlen, dass sie keine Stückchen von Hülsen mehr enthält, dann bleibt in dem Zylinder eine gleichmässig gemischte gelbe schleimige Masse, die sich nur langsam zu Boden setzt. An diesem Bodensatz sieht man, während er sich zu Boden senkt, keine Kleieteilchen mehr; hat sich alles abgesetzt, so ist das sowohl von der Seite als vom Boden des Zylinders aus gesehen, ein durchaus homogener Brei ohne erkennbare Stückchen.

Ist aber noch unvermahlene Kleie dazwischen, so setzen sich diese Stückchen mit grosser Geschwindigkeit zuerst zu Boden. Man sieht, wie aus der gut verteilten Masse selbst von den obersten Schichten aus die bräunlichen, dunkleren Kleieteilchen schnell herunterfallen, und nach wenigen Minuten, oft noch kürzer, liegen die sämtlichen Kleieteilchen am Boden. Von diesem Bodensatz lässt sich der sehr dünne Brei der homogenen Aufschwemmung leicht abgiessen. Wenn man nunmehr auf den Bodensatz wieder etwa ein Liter Wasser aufgiesst und schüttelt, so setzen sich jetzt die Kleieteilchen noch schneller ab und es bleibt auch der letzte Rest der fein fertig vermahlenen Teile in der Flüssigkeit suspendiert. Diese wieder abgegossen, hinterlässt eine fast stärkefreie Hülsenmasse, die ich als noch rückständige Kleieschalen anspreche. Dieselbe lässt sich leicht trocknen und wägen.

Mikroskopisch bestehen die Hülsen meistens nur aus der äusseren Epidermisschicht des Getreides, manchen hängt aber noch auf der innern Seite die Kleberschicht an. Es fehlt also zur Definition dieser Hülsen als Kleie das konstante Vorkommen der Kleberschicht und das Ankleben von Stärke und freien Kleberteilchen. Ich hätte demnach erwarten können, dass in der abgegossenen Breimasse noch unaufgeschlossene Kleberzellenschichten als feine Häutchen mit weggegossen worden seien. Aber die Untersuchung ergibt, dass diese Kleberhäutchen schon zersprengt und zerrissen sind, wenn die Vermahlung bis zum Rückstand der wenigen Hülsen vorgeschritten ist. Das mag nicht mathematisch vollkommen der Fall sein, aber durchweg ist es so. Nun ist ferner zu bedenken, dass feine, dünne, abgelöste Kleberhäutchen dem Eindringen der Verdauungssäfte geringeren Widerstand bieten, als wenn wie in der unaufgeschlossenen Kleie nur die eine flache Seite der Kleberschicht freiliegt.

Jedenfalls gibt die Bestimmung der rückständigen Kleieteile einen Massstab für den Grad der Zerkleinerung und Aufschliessung der Kleie ab.

Mit Hilfe dieser Untersuchungsart habe ich nicht nur ver-



schieden fertiges Mahlprodukt geprüft, sondern auch den Gang der Vermahlung bei verschiedenartigen Maschinen. Ich habe z. B. auf Raffineuren mahlen lassen mit folgendem Erfolg:

	d. Trocken-substanz
1. In einem Mahlprodukt fand ich von dem Mehlbrei in 20 g frisch, 4,6 g trocken, 0,175 Hülsen = . .	3,8 %
2. In 20 g frischem Brei, 4 g trocken = 0,20 g Hülsen =	4,0 „
3. Probe	5,0 „
4. „	5,0 „
5. „	5,1 „

Vermahlung auf dem Raffineur:

Gehalt der Trockensubstanz an	Kleieschalen	Mehl
I. rohe Kleie, fein trocken gemahlen	84,0 %	16,0 %
II. nach erster Vermahlung . . .	65,0 „	35,0 „
„ zweiter „ . . .	43,0 „	57,0 „
„ dritter „ . . .	22,6 „	77,4 „
„ vierter „ . . .	20,7 „	79,3 „

Nach der fünften Vermahlung liess sich keine Kleie mehr abschlemmen.

Zweiter Raffineurversuch:	Kleieschalen	Mehl
I. rohe Kleie	91,7 %	8,33 %
II. nach erster Vermahlung	70,0 „	30,0 „
„ zweiter „	25,0 „	75,0 „
III. eine andere Kleie, roh	77,8 „	22,2 „
IV. „ „ „ „	50,0 „	50,0 „
V. Sogenannte „Futtermehle" enthielten	75,5 „	24,5 „
nach einmaliger Vermahlung . .	60,0 „	40,0 „

Für rohe Kleie, in verschiedenem Grade trocken gemahlen, fand ich mit dem Schlemmverfahren:

Kleierest:	84,0 %
	91,7 „
	77,8 „
	82,0 „
in einer Kleie, sog. „Presskleie"	50,0 „

Die Zusammensetzung der sogenannten Kleie ist also sehr verschieden. Ich erwähnte schon oben, dass die äusseren Schichten des Endosperms in verschiedener Dicke den Kleieschalen anhangen. Amerikanische Kleieproben, die ich untersucht habe, waren besonders reich an Mehl, welches in manchen Fällen sogar einfach noch abgesiebt werden konnte.

Die Kleie besteht nicht nur aus Schalen, sondern an diesen und zwischen den Schichten derselben kleben Stärke und Eiweiss

mehr oder weniger fest. Maurizio (l. c. pg. 116 ff.) teilt eine neue Untersuchung über den Klebergehalt des Korns mit und berichtet, dass im Gegensatz zu dem inneren Teil des Endosperms, wo der Kleber die Beschaffenheit eines feinkörnigen, netzigen Plasmas zeigt, die Struktur des Klebers in der einen oder in zwei äusseren Schichten des Endosperms unmittelbar unter der Kleberzellenschicht eine ganz andere ist, als sie bis jetzt in den Lehrbüchern gewöhnlich gezeichnet wird. In dieser äusseren Schicht finden sich keine Körnchen, sondern eine überhaupt viel grössere Ansammlung als in dem übrigen Teil des Endosperms. Der Kleber dieser Partien ist eine feste homogene strukturlose Masse, in welcher auch bei stärkster Vergrösserung nur schwer Plasmakörnchen zu sehen sind. „Die Tatsache, dass am Rande des Endosperms mehr Kleber vorhanden ist als im Inneren, ist den Weizenmüllern längst bekannt. Jede Kleie führt nämlich grössere oder geringere Mengen dieser Schicht, da sie sehr fest an ihr sitzt und meistens von ihr nicht entfernt werden kann.“ Gelingt es, diese Schicht abzuscheiden, so resultiert ein „Klebermehl“, das noch etwas fein verteilte Kleie enthält und gegen 20% Protein in der Trockensubstanz.

Meistens gehen diese Zellen in die Futtermehle, sog. Hintermehle, und bei weniger sorgfältigem Betrieb in die Kleie.

Die Kleieteile durch einfache intensive Färbung leicht erkennbar zu machen, ist eine grosse Erleichterung für die Untersuchungen. Ich habe speziell mein Augenmerk darauf gerichtet, die den Kleieteilen anhängenden Aleuronkörner zu färben, in der Absicht, diese überhaupt von anderen Stoffen zu unterscheiden, und ausserdem um zu erkennen, ob die Aleuronkörner frei liegen oder ob sie noch in Zellen und Zellverbänden eingeschlossen sind.

Auch ungefärbt sieht man die Zelle mit dem Eiweissklümpchen, aber gut gefärbt ist das Bild deutlicher und überzeugender, namentlich aber bei freiliegenden Körnern unterscheidet man durch die Färbung schnell und sicher, ob es sich um Eiweisskörner oder andere Dinge handelt.

Wichtig sind andere Färbungen für die Frage, ob die sogenannten Aleuronkörner und das, was sich in den Zellen so schön mit Alaunkarmin färbt, wirklich Eiweiss sind. Dieselben Körnchen färben sich rosarot mit Millonschem Reagenz (natürlich nach Erhitzen); sie färben sich braun mit Jodjodkalium, sie sind also keine Stärke und keine Cellulose. Da sie sich, wie ich später bespreche, in Pepsinsalzsäure peptonisieren lassen, so sind sie unzweifelhaft Eiweiss.

Am schönsten und einfachsten gelingt die Färbung der Eiweisskörner mit wässriger Lösung von Alaunkarmin. Dieselbe soll



so dunkelrot sein wie Rotwein. In einer solchen Lösung färben sich freiliegende Aleuronkörner sofort; liegen dieselben in Zellen, so dauert die Imprägnierung mit der Farbe etwas länger, und handelt es sich um die Färbung der Körner, welche noch in ganzen Fetzen der Kleberhaut stecken, so färben sich diese erst in längerer Zeit; man kann verfolgen, wie die Farbe vom Rande der Haut erst in das Innere eindringt. Nach 24 Stunden sind indessen auch grosse Hautstücke durchgehendes gefärbt. So erhält man wunderschöne Bilder von Kleberhautstücken, in der alle Körner prachtvoll rot gefärbt sind, die Struktur der Haut deutlich erkennen lassen und die mosaikartige Verteilung der Aleuronkörner der Kleberzellenschicht zeigen. Diese Färbung hat den Vorteil, dass die Farbe weder durch Wasser, noch Alkohol, noch Chloroform, noch Glyzerin schnell ausgezogen wird. In Glyzerin oder Kanadabalsam eingebettet bekommt man so sehr schöne dauernd haltbare und demonstrabele Präparate. Die Kleberzellen haben eine homogene, glasartig durchsichtige Wand, die bei starker Vergrösserung gut zu sehen ist (Immersion), ohne jede Struktur.

Trotzdem ist diese Membran nicht absolut undurchdringlich; z. B. Jodlösung, Lösung von Alaunkarmin geht in kürzester Zeit hindurch und färbt den Inhalt; allerdings anfangs nur blass, und die Färbung nimmt nach einigen Stunden merkbar an Intensität zu. Selbst unter dem Mikroskop kann man sehen, wie schnell Alaunkarmin, dem Präparat zugesetzt in das Innere der Zellen eindringt.

Ist die Membran auch für Säure durchgängig?

Um dies zu entscheiden, habe ich die Kleie mit HCl übergossen, und dann, nachdem die Säure verschieden lange Zeit eingewirkt hatte, einen Farbstoff zugesetzt, der bei saurer Reaktion deutlich erkennbar wird. Als solchen wählte ich Methylorange, das bei saurer Reaktion intensiv rosenrot wird.

Bei diesem Verfahren erhielt ich verschiedene Resultate. An einzelnen Stellen ist die rote Farbe schnell in die Zelle eingedrungen, an anderer dagegen bleibt der Zellinhalt selbst nach 2×24 Stunden noch deutlich gelb gefärbt. Ebenso geht es aber auch mit den holzigen Teilen des Perikarpiums. Viele dieser langen Zellen sind sofort rot, andere bleiben gelb.

Aber die Reaktion mit Methylorange ist überhaupt nicht scharf. Methylorange in Wasser verteilt, gibt erst bei starkem Zusatz von Säure kräftige rote Farbe. Hat man Kleie in Wasser verteilt, und setzt dazu Methylorange und dann Säure, so tritt erst bei Zusatz einer grossen Menge von Säure die Rotfärbung ein. Als wenn die Kleie eine Masse Alkali enthielte oder wenigstens Säure neutralisieren könnte.

Die Säure dringt jedenfalls nur langsam und ungleichmässig



in das Innere der Zelle ein. Wenn die Zellwände so durchgängig sind für Säure, so ist aber damit noch nicht erwiesen, dass die Pepsinsalzsäure im Innern der Zelle eine gute verdauende Wirkung äussern kann, und ebenso ist es noch unentschieden, ob die etwa im Innern der Zellen gebildeten Peptone leicht und schnell durch die Zellenwand nach aussen diffundieren.

Die physikalischen Eigenschaften des Finalmehles.

Es ist ein gelbes, feinkörniges Mehl, welches bei genügend feiner Vermahlung zwischen den Fingern den Eindruck eines weichen griffigen Mehles macht, ohne dass kratzende Bestandteile darin zu merken sind. Es ist nicht hygroskopisch, so dass es beim Lagern an der Luft gewöhnlich unter 10 % Wasser enthält. Mit Wasser übergossen, wird es weich und nach einiger Zeit ein lockerer Schlamm. Das spezifische Gewicht ist ungefähr 1,7.

Ich habe schon darauf hingewiesen, dass die Untersuchung dieses trockenen Mehles gewisse Schwierigkeiten bietet in bezug auf die Frage, ob noch unvermahlene Zellteile darin vorhanden sind. Will man das trockene Mehl daraufhin untersuchen, so muss man es zunächst längere Zeit einweichen. Nach dem ganzen Vorgang bei der Darstellung werden die fein zerrissenen Teile, welche bei der Herstellung eine salbenartige Masse darstellen, beim Trocknen natürlich aneinanderkleben und es wird so für jedes noch so kleine Körnchen ein Konglomerat entstehen aus denjenigen Bestandteilen, die im Wasser ungelöst waren, und darauf wird sich natürlich das niederschlagen, was bei der Darstellung in Wasser gelöst und nun beim Verdunsten wieder ausgefällt wurde. Durch die Anwendung von Chloroform wollte es mir nicht gelingen, eine gründliche Trennung verschiedener Bestandteile des Finalmehls hervorzubringen. Aber auch eine oberflächliche Schätzung des Gehaltes an Kleieteilchen ist so nicht zu gewinnen; selbst für die Untersuchung der grob gemahlenen Kleie ist diese Chloroformmethode nicht befriedigend.

Wende ich verschiedene Methoden zum Separieren einzelner Teile und zur Erkennung der Struktur bei dem besten Finalmehl an, so gelingt es mir nicht, noch unzerspaltene Teile, Zellen und Zellhäute zu erkennen. In manchen Proben waren wohl noch Kleberzellen zu sehen, und ich habe dann den Versuch gemacht, sie abzuscheiden und quantitativ zu bestimmen. Dabei habe ich immer nur wenige Prozent dieser Kleiereste gefunden. Am vollendetsten ist natürlich das Mehl dann, wenn gar keine solchen Kleieteilchen mehr zu sehen sind.



Chemische Eigenschaften des Finalmehles.

Dasselbe enthält ungefähr:

Eiweiss	18 %,
Stärke	45—55 %,
Rohfaser	7—12 %,
Fett	3 %,
Asche	7 %.

Diese Angabe hat selbstverständlich keine allgemeine genaue Gültigkeit; denn erstens ist die zur Herstellung verwendete Kleie in ihrer Zusammensetzung verschieden, so dass die Menge der Hülsen und auch deren Inhalt variiert, und zweitens ist der Begriff der Kleie ungenau in der Hinsicht, dass mehr oder weniger Nachmehle an derselben haften. Alles, was in der Kleie ist, muss sich auch in dem Finalmehl vorfinden; denn es wird weder etwas ausgelaugt, noch verdunstet, noch durch hohe Temperaturen umgesetzt. Vergleiche ich mit den oben angegebenen Mengenverhältnissen die Zahlen, welche Rubner in seinem Handbuch über die Zusammensetzung der Kleie angibt, so bestehen nach ihm 100 Teile Weizenkleie aus:

13,9 % Eiweiss,
3,1 „ Fett,
81,9 „ Stärke u. Cellulose usw.

Den wirklichen Gehalt an Stärke kann man deshalb aus den Rubnerschen Zahlen nicht ablesen. König gibt in dem Buche über Untersuchung landwirtschaftlicher und gewerblich wichtiger Stoffe S. 253 an, dass normale Roggenkleie 6,15 % Rohfaser enthalte, und in dem Buche über die Nahrungs- und Genussmittel Bd. I, S. 619 wird angegeben:

für die feinen Weizenmehle ein Gehalt an Rohfaser von	0,29 %,
„ Grahamweizenmehl aus ganzem Korn	1,90 „
„ Roggenmehl Holzfaser	1,59 „
„ grobes Roggenmehl	2,62 „
„ Pumpernickel schwankt der Gehalt an Holzfaser zwischen 0,17 und 2,67 % mit einem durchschnittlichen Gehalt von	0,94 „

Einen hohen Gehalt an Holzfaser ergeben nach der Zusammenstellung von König die schwedischen Brotsorten, wo im Haferroggenbrot 6,7 % Holzfaser angegeben sind. Weit höheren Gehalt an Rohfaser finde ich an anderen Stellen angegeben:

J. König	30,80 %	in Weizenkleie,
Plagge u. Lebbin für Roggenschälkleie	33,48 „	
„ „ „ Weizenschälkleie	31,13 „	



Plagge u. Lebbin für Roggenmehlkleie	12,21 %	
„ „ „ Weizenmehlkleie	17,45 „	
„ „ „ Kleie	8,46 „	(in der Trockensubstanz).

Daraus geht hervor, dass ein grosser Unterschied in dem Rohfasergehalt besteht, zwischen Schäl- und Mahlkleie. Natürlich, die äusseren Schalen sind eben Holzfaser; je mehr Mehl die „Kleie" enthält, desto weniger Holzfaser.

Für unsern Zweck kommt es nicht darauf an, nur die äusseren Schalen zu vermahlen, sondern die letzten 25 % des Korns in Mehl zu verwandeln. Diese letzten 25 % liefern bei Vermahlung im grossen ein Mehl von folgender Zusammensetzung:

Wasser	9,92 %	
Protein	17,40 „	(N × 6,25)
Fett	2,80 „	
N-freie Extraktstoffe	55,19 „	
Rohfaser	7,47 „	
Asche	7,22 „	
	100,00 %	
Wasserlösliche N-verbindungen . .	3,94 %	
Amid	1,56 „	

Was die N-haltige Substanz angeht, so ist dieselbe zum Teil in Wasser löslich und zwar finde ich, dass von dem N der Trockensubstanz

in Wasser löslich waren	22,7 %
ungelöst	77,3 „

Dass ein grosser Teil hiervon Eiweiss ist, ergeben die chemischen Reaktionen, die Fällung mit Gerbsäure, schöne Färbung mit Millonschem Reagenz. Der positive Ausfall solcher Reaktionen weist sowohl in der Lösung als in dem in Wasser Unlöslichen Eiweiss nach. Auch frühere Untersucher haben schon gesehen, dass ein grosser Teil der N-haltigen Substanz in Wasser löslich ist. Man hat früher sogar den Versuch gemacht, die Kleie mit Wasser auszuziehen, um wenigstens die auf diese Weise gewonnenen Substanzen der Ernährung zugänglich zu machen. So hat Frapoli die Kleie mit der vierfachen Menge Wasser bei 40 % ausgezogen und hat so 20 % der Kleie in Lösung erhalten mit 2,1 % N, während noch 2,9 % N ungelöst geblieben waren. Ganz ähnliche Resultate soll Fehling erhalten haben durch Ausziehen mit Wasser. Dass es sich bei dem unlöslichen Teil der N-haltigen Substanz um Eiweiss handelt, habe ich dadurch erwiesen, dass die N-substanz dieses Teils durch künstliche Verdauung mit Salzsäure und Pepsin vollkommen peptonisiert wird. Vor langer Zeit hat Meissner einmal die Vermutung ausgesprochen, dass die



vorzüglich in den äusseren Teilen des Korns oder der Kleie sitzenden unlöslichen N-haltigen Stoffe gar keine wahren Eiweisskörper sind, sondern nur Abkömmlinge desselben. Auch Donders hat das für möglich gehalten; zu dieser Meinung waren die Forscher gekommen, weil die Kleie, selbst wenn sie mit 1,5%iger Salzsäure und mit 1,5%iger Kalilauge gekocht wurde, immer noch viel N enthielt. Es erklärt sich das aber nur daraus, dass man damals die Kleie behandelt hat, in welcher noch das Eiweiss durch die Zellhüllen umschlossen war. Auch spätere Forscher haben diese alte Ansicht noch einmal vorgebracht; ich habe aber durch meine Versuche erwiesen, dass das wirklich freigemachte N-Haltige, und zwar fast alles, was in der Kleie ist, verdaut werden kann und deshalb als Eiweiss anzusprechen ist.

Dass in der Kleie noch Stärke sich befindet, lässt sich leicht nachweisen, und ebenso ist in den Finalmehlen die ganze Stärke in feiner Verteilung vorhanden.

Um aber die Jodreaktion auf Stärke deutlich zu machen, ist es notwendig, das Mehl erst in Wasser zu kochen, dann abzukühlen und nun erst das Jodjodkalium zuzusetzen. Beachtet man dies nicht, so kann man sich über den Stärkegehalt überhaupt überall sehr leicht täuschen.

Von N ist ein Teil Protein-N, ein Teil Amid-N.

Nach Weinwurm kommen im ganzen Weizenkorn auf

	Protein-N	Amid-N
	76,3%	23,7%
in Weizenmehl etwa	72 „	28 „
in Kleie	80 „	20 „

In der Kleie ist demnach im Verhältnis zum Protein weniger Amidstickstoff als im feinen Mehl.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass Weinwurms Zahlen für Amid-N zu hoch zu sein scheinen, weil er den N, der in verdünnter Essigsäure löslich ist, als Amid-N bestimmt hat. Da ist sicher noch lösliches Protein mit als Amid-N gefunden.

Die gesamte verdauliche organische Substanz ist (Weinwurm)

im ganzen Korn	87,05%	N-freie	73,90%,
im feinen Weizenmehl etwa . . .	98 „	„	86 „
in der Kleie	48,99 „	„	35,33 „

Der Aschegehalt der Weizenkleie beträgt:

bei feinerer (Grieskleie)	4,5%	der Trockensubstanz,
Schalenkleie	5,8 „	„ „
Weizenfuttermehl	2,7 „	„ „
Flugkleie	2,8 „	„ „
Weizenkeime mit Grieskleie . . .	4,3 „	„ „



Je mehr die Kleieschalen noch Futtermehl und Flugkleie mit sich führen, um so geringer wird der Aschegehalt sein.

Er ist aber immer hoch gegen den des Weizenmehls, etwa 5,5 : 0,8 % des gröberen und 0,3 % des feineren Weizenmehls. Gehalt an Kali und Kalk ist in den feineren Mehlen am höchsten, verhält sich wie der Stärkegehalt. Magnesia und Phosphorsäure sind in den feineren Mehlen am niedrigsten; sie verhalten sich wie die N-substanz.

Löslichkeit und künstliche Verdauung des Kleieeiweisses.

Um die Wirksamkeit der Pepsinsalzsäure zu erkennen, habe ich verschiedene Präparate verglichen:

1. Reinen Kleber, aus Weizenmehl hergestellt.
2. Kleie nach meiner Methode mit Kochsalzlösung verrieben und getrocknet.
3. Kleie, nach meiner Methode vollkommen verrieben und nicht getrocknet, sondern sofort mit Salzsäure und Pepsin verdaut.
4. Kleie, nach meiner Methode nur soweit verrieben, dass noch eine grosse Zahl von Zellen uneröffnet waren.
5. Kleie, trocken, fein vermahlen, nicht aufgeschlossen.

Die Stoffe wurden mit 0,2 %iger Salzsäure und mit Glyzerinpepsin von Grübler übergossen, in den Backofen gestellt. Daneben noch ein Würfel von hartgekochtem Hühnereiweiss, um ausser an dem Kleberpräparat auch hieran die Wirksamkeit des Pepsinpräparates zu kontrollieren. Das Resultat zeigt folgende Tabelle:

Art der Substanz.	Gehalt an N	Gehalt d. Verdauungsflüssigkeit an N (abzüglich Pepsin N)	Verdaut in Prozenten des N
1. Kleber . . .	0,2368	0,232	100 %
2. Kleie, nass zerrieben und wieder getrocknet a)	0,0888	0,0869	97,8 „
b)	0,0888	0,0849	95,6 „
3. Kleie, nass zerrieben und nicht getrocknet, sondern sofort verdaut	0,1225	0,125	100 „
4. Kleie, nass nur soweit zerrieben, dass viele Zellen noch uneröffnet sind	0,119	0,0922	77,4 „
5. Kleie trocken, staubfein zermahlen . . .	0,1225	0,0922	75,5 „



Im grossen dargestelltes Finalmehl ergab mir folgendes Resultat:

3 Proben enthalten N = 2,216 %,
verdaut wurden davon in Vers. 1, N = 2,174 „ = 98,1 %,
„ 2, N = 2,1445 % = 96,8 „

Im tierphysiologischen Laboratorium erzielt Herr Prof. Hagemann „ 3, N = 2,175 % = 98,1 „

An Mehl anderer Herkunft enthielt N = 1,82 %
davon verdaulich . . „ 4, N = 1,794 „ = 98,4 „

Aus diesen Proben ergibt sich eine durchschnittliche Verdaulichkeit des Finalmehl-N von . . . 97,8 %.

Verdauungen, die ich mit frischem Mehlbrei vor dem Trocknen desselben angestellt habe, ergeben das gleiche Resultat, so dass durch vorsichtiges Trocknen des Breies an der künstlichen Verdaulichkeit nichts geändert wird.

Wie verhält sich die Löslichkeit in Wasser?

Dazu habe ich benutzt den frischen Kleiebrei und fand:

in Wasser sind löslich von der Trockensubstanz . . . 38,9 %
„ „ „ unlöslich von der Trockensubstanz . . 61,1 „

In Verdauungslösung waren von demselben Stoffe
von der Trockensubstanz gelöst . . . . 48 %,
„ „ „ ungelöst . . . . 52 „

Von dem N der Trockensubstanz waren
in Wasser gelöst . . . . 44 „
„ „ ungelöst . . . . 56 „
in der Verdauungsflüssigkeit gelöst . . . . . 90 „
„ „ „ ungelöst . . . . 10 „

von der Trockensubstanz waren in Salzsäurelösung
gleicher Konzentration, aber ohne Pepsin gelöst 45,7 „
„ „ „ „ „ ungelöst 54,3 „

Es muss beachtet werden, dass bei der Übergiessung mit Wasser sauere Reaktion eintritt. Die obengenannte Lösung in „Wasser“ heisst also eigentlich: bei saurer Reaktion.

Um diesen Einfluss zu eliminieren, habe ich das Wasser nach dem Aufgiessen neutralisiert und nun gesehen, dass in neutralisiertem Wasser

von der Trockensubstanz löslich sind . . 28,3—30 %,
„ „ „ unlöslich sind . 71,7—70 „

Die Acidität der Substanz war so gross, dass sie für 100 Teile des Kleiebreies 0,35 g HCl. gleichkam oder auf trockenes Mehl:



für 100 g Mehl 1,40 HCl. Was in Weizenmehl und Weizenkleie durch künstliche Verdauung gelöst werden kann, hat König nach früheren Versuchen zusammengestellt auf Grund damals vorliegender Untersuchungen.

	N	
	verdaulich	unverdaulich
Danach wären im Weizenkorn . . .	93,3 %	6,7 %
Weizenmehl Nr. 0, 1 u. 2	96,6 „	3,3 „
„ „ 3, 4, 5	97,1 „	2,9 „
„ „ 6, 7, 8	95,6 „	4,4 „
„ „ $8^1/_2$, $8^3/_4$, 9	95,4 „	4,6 „
Weizenkleie	81,3 „	18,7 „
Meine Weizenkleiemehle, nach meiner Methode zerkleinert (Finalmehl) ergeben dagegen	97,8 „	2,2 „
Der Gehalt an N steigt im Weizenmehl (Sorte 0—9) von 1,71 bis 2,40 %, in der Weizenkleie bleibt er 2,16 bis 2,15 %. Ich finde höhere N-zahlen bis 2,7. Verschiedene Proben trocken, fein gemahlener Kleie ergaben im Durchschnitt eine Verdaulichkeit der N-substanz von (55, 60, 70, 75,5)	65 „	35 „

Es war nun die Aufgabe, die **Ausnutzung** des nach meinem Verfahren hergestellten Finalmehls am Menschen zu bestimmen.

Zu diesem Zwecke habe ich Brot darstellen lassen, welches aus mittlerem Weizenmehl, d. h. Mehl von 70—75 % Ausbeute, und verschiedenen Mengen des Finalmehls gebacken wurde.

1. Brot aus 75 % Weizenmehl und 25 % Finalmehl; entspricht also dem Vollkornbrot, in welchem sonst 25 % Kleie mehr oder weniger fein trocken vermahlen vorliegt.
2. Brot aus 50 % Weizenmehl und 50 % Finalmehl.
3. „ „ 90 % „ „ 10 % „

ad. 1. Brot 1. Vollbrot wurde genossen in den Versuchen (3 bis 13). Das verwendete Finalmehl war aber nicht in allen Versuchen dasselbe.
Brot 1a in Versuchen 3, 4, 5. Die Kleie war unvollkommen vermahlen, so dass im Schlemmverfahren noch 20 % Schalen erhalten wurden.



Brot 1b. Versuche 6, 7, 8, 9 war aus besserem Mehl gemacht, welches noch 10% Schalen ermitteln liess.

Brot 1c. Versuche 10, 11, 12, 13 aus besserem Mehl mit 3 bis 4% Schalen.

Die Ursache für die verschiedene Qualität des verwendeten Finalmehls liegt in der Leistung verschiedener Maschinen. Es ist zu schwierig, in einem Mörser die Verreibung der Kleie so zu erreichen, dass man auf diese Weise grössere Massen erzielen könnte, wie sie zur Brotbereitung nötig sind. Es war aber erst recht schwierig für mich, Maschinen zu bekommen, welche ihren Zweck erfüllten. So musste ich denn zuerst mich mit Mühlsteinen begnügen. Das führte zu dem Mehl der Versuche 3, 4, 5. Dann gelang es mir, auf Raffineuren zu arbeiten. Auch diese Maschinen haben noch ungleichmässig gearbeitet, so dass das Mehl der Versuche (3 bis 17) auch noch nicht als ideales Mehl bezeichnet werden kann. Erst den Anstrengungen des hervorragenden Mühlendirektors Bruss von den grossen Rheinmühlen in Mannheim gelang es, ein vollendetes Produkt, soweit es die Feinheit der Vermahlung angeht, mit besonderen Maschinen zu erlangen. Mit dem so erhaltenen Mehl sind neue Ausnutzungsversuche angestellt (Tabelle 2, Brot 2).

Zum Vergleiche habe ich Brot herstellen und essen lassen aus dem Mehl allein, welches zur Mischung mit dem Finalmehl benutzt wurde. Dies ist gebraucht in Versuch 18 und 19.

Ich stelle die Versuchsergebnisse und die Zahlen der Versuche mit Brot 1 in Tabelle 1 zusammen, die für sich leicht verständlich sein wird.

Kurz zusammengestellt, ergeben also die Versuche:

	Verlust der N.-Substanz
für die Ausnutzung des reinen Weizenmehles	25,9%
„ „ Brotes mit 10% Finalmehl . .	27,4 „
„ „ „ „ 25% „ . . .	32,9 „
und zwar für das beste „ . . .	28,1 „
„ zweitbeste „ . . .	33,2 „
„ dritte „ . . .	37,4 „
für die Ausnutzung des Brotes mit 50% Finalmehl . .	36,5 „
Die eine Versuchsperson hatte bei gemischter Kost (vorwiegend Fleisch)	12,9%
beide Versuchspersonen bei Genuss von kondensierter Milch	12,7%

Wenn gut aufgeschlossenes Kleiemehl, nach meiner nassen Mahlart gewonnen, bei der Ausnutzung keinen Unterschied macht bei einer Zumischung von 25% und von 10%, und da sich auch kein Unterschied ergibt zwischen Brot aus solchen Mischungen her-

gestellt, gegen Brot aus Weizenmehl allein, so muss die Ausnutzung dieses Kleiemehls dieselbe sein, wie die des Weizenmehls. **Danach ist es mir gelungen, die Ausnutzung der Kleie gleich der des Mehls zu gestalten.**

Tabelle 1.

Versuchs-Nr.	Nahrung	Gehalt an Finalmehl %	Einnahme				Ausgabe			Verlust an Trockensubstanz %	Verlust an N %
			Brotmenge		N-gehalt d. trocknen Brotes %	Gesamt-N-aufnahme g	Faeces		N-gehalt der Faeces g		
			nass	trocken			nass	trocken			
1.	Kondensierte Milch	—	400 ccm + Wasser	—	1,9 in 100 ccm	7,6	181	36,5	0,900	—	11,8
2.		—	500 ccm	—	—	9,5	102	22,1	1,306	—	13,7
	Durchschnitt	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,7
	Brot 1a.										
3	Brot aus	25	400	230,0	2,42	5,56	175	42,0	1,936	18,3	34,7
4.	fein. Mehl 75 %	„	550	316,2	„	7,65	247	60,3	3,009	19,7	39,3
5	Finalmehl 25 %	„	663	381,3	„	9,22	257	59,1	3,536	15,5	38,3
	Durchschnitt	—	538	309,2	—	7,38	—	53,8	2,83	17,8	37,4
	Brot 1b.										
6.	Finalmehl 25 %	25	515	309,0	1,993	6,16	223	46,4	2,327	15,0	37,4
7.	„	„	555	333,0	„	6,63	296	47,1	2,011	14,1	30,3
8.	„	„	660	396,0	„	7,89	198	44,8	2,365	11,3	29,9
9.	„	„	568	390,0	„	7,77	287	66,4	2,710	17,0	34,8
	Durchschnitt	—	574	336,3	—	7,395	—	49,4	2,397	14,9	32,5
	Brot 1c.										
10.	Finalmehl 25 %	25	500	316,0	2,328	6,43	192	38,6	2,104	12,2	32,8
11.	„	„	568	315,5	„	7,33	226	52,7	2,021	16,7	27,7
12.	„	„	630	349,6	„	8,23	173	39,8	2,214	11,4	26,8
13.	„	„	655	363,5	„	8,46	202	46,5	2,130	12,8	25,2
	Durchschnitt	—	588	336,2	—	7,61	—	44,4	2,117	13,3	28,1
14.	Brot aus feinem Mehl 50 % und	50	650	367,2	2,614	9,61	355	79,9	3,224	21,5	33,5
15.	Finalmehl 50 %	„	529	298,6	„	7,82	345	82,5	3,081	27,7	39,4
	Durchschnitt	—	589	338,9	—	8,71	350	81,2	3,152	24,6	36,4
16.	Brot aus feinem Mehl 90 % und	10	435	271,8	2,144	5,71	150	35,3	1,554	13,0	27,2
17.	Finalmehl 10 %	„	650	406,2	„	8,52	251	71,5	2,352	17,6	27,6
	Durchschnitt	—	542	339,0	—	7,11	200	53,3	1,953	15,3	27,4
18.	Brot aus feinem Mehl allein ...	0	382	281,0	—	5,56	201	38,2	1,387	13,6	24,9
19.		„	388	283,0	—	6,01	190	39,9	1,624	14,1	27,0
	Durchschnitt	—	385	282,0	—	5,78	195	39,1	1,505	13,8	25,9

Nachdem die Rheinmühlen in Mannheim auf einer passenden Walzenmaschine eine grosse Quantität Finalmehl dargestellt hatten, welches **keine** gefüllten Kleberzellen mehr enthielt und auch keine



Schalen mehr absetzen liess, war ich in der Lage, mit diesem ausgezeichneten Mehl noch einmal einen Ausnutzungsversuch anzustellen.

Es wurde Brot gebacken:

1. aus Weizenmehl allein,
2. aus 75 % dieses Weizenmehls und 25 % Finalmehl (Brot 2).

Die Analyse dieser beiden Brotsorten ergab:

auf wasserfreie Substanz berechnet

Weissbrot: Protein 15,66 % N = 2,505 %,
Finalbrot: „ 17,02 „ N = 2,72 „
Rohfaser 2,80 „

Diese Brote habe ich von zwei Versuchspersonen (L. u. M.) essen lassen. M. hatte Tags vorher Bauernbrot gegessen, welches eine grosse Menge Hülsen enthielt. Die Trockensubstanz des Brotes enthielt 22,5 % Hülsen, ein Kleiebrot schlechter Sorte. An einem Tage erhielten beide Versuchspersonen nur Milch, tags darauf Finalbrot, den folgenden Tag Weissbrot, den nächsten Tag Heidelbeeren als Frühstück und dann gewöhnliche Kost.

Das Resultat des Versuchs ist in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Tabelle 2.

Nahrung	Gehalt an Finalmehl %	Einnahme				Ausgabe			Verlust an Trockensubstanz %	Verlust an N %
		Brotmenge		N-gehalt d. trocknen Brotes %	Gesamt-N-aufnahme g	Faeces		N-gehalt der Faeces g		
		nass	trocken			nass	trocken			
1. Bauernbrot	0	500	350,0	2,00	7,00	217,0	48,1	3,118	13,7	44,5
2. Finalbrot 2.....	25	564	323,7	2,72	8,092	97,0	28,4	1,394	8,8	17,2
3. „ 2.....	25	753	432,2	2,72	10,805	78,0	29,6	1,136	6,9	10,5
4. Weizenfeinbrot.	0	706	471,0	2,50	11,77	116,6	23.3	1,273	5,0	10,8
5. „ .	0	833	555,0	2,50	13,87	67,8	29,6	1,40	5,4	10,1

Durchschnitt: N-verlust bei Finalbrot 2.................. 18,9
„ „ Weissbrot.................... 10,4
„ Verlust an Trockensubstanz bei Finalbrot .. 7,85
„ „ „ „ Weissbrot .. 5,20

Während bei dem Genuss von Bauernbrot der N-verlust, wie zu erwarten, 44,5 % betrug, steht der des Finalbrots nur wenig über dem des Weissbrots aus feinem Weizenmehl. Durchschnittlich ist der N.-verlust bei Finalbrot nur 3,5 % höher als beim Weissbrot, ja bei dem einen Brotesser ist der N-verlust mit 10,5 % gleich dem des Weissbrots. Verglichen mit früheren Versuchen ist der N-verlust des Finalmehls geringer als bei feinem Weizenbrot



anderer Versuche. Berücksichtige ich den N-gehalt der beiden Brotsorten und die Ausnutzung, so würden bei Genuss von 100 g Trockensubstanz

des Finalbrotes resorbiert und dem Körper zugute kommen: 14,6 g Protein
„ Weissbrotes . . . . 14,0 g „

Der Nutzen an resorbiertem Eiweiss ist demnach für den Menschen gleich gross, wenn er feines **Weissbrot** oder wenn er das dem Vollkornbrot entsprechende **Finalbrot** in gleicher Menge isst.

Das ist nun wirklich das Endergebnis, welches ich durch vollkommene Zerkleinerung der Kleie zu erreichen bestrebt war.

Interessant ist in diesem Versuche das Verhalten der Menge der gesamten im Kot ausgeschiedenen Trockensubstanz. Bei Genuss von Finalbrot werden vom Darm ausgeschieden 7,85 % der Trockensubstanz, bei Weissbrot 5,20 %. Die Differenz = 2,65 %. Das Finalbrot enthält 2,80 % Rohfaser. Der Gehalt an Rohfaser ist also gleich der Vermehrung der Darmausscheidung. Daraus geht hervor, dass wohl nur diese Substanz als Rückstand die Vermehrung des Kotes ausmacht, dass also kein Reiz im Darm eine grössere Ausscheidung veranlasst, weder eine grössere Ausscheidung, welche auf Bildung von vermehrter Menge Schleim beruhte, noch auf der Behinderung der Resorption anderer Teile der Nahrung. Das Finalbrot wird dementsprechend ebensogut vertragen, wie das Weissbrot und liefert eine nur um Weniges, vielleicht nur dem Gehalt an Rohfaser gleichkommende grössere Ausscheidung im Kot. Wie anders ist das beim kleiehaltigen Brot!

In bezug auf die Methode meiner Versuche bemerke ich, dass eine Abgrenzung des Kots nicht nötig war. Die Versuche der Tabelle 1 habe ich an mir selbst und einem Diener angestellt; ich selbst habe mich der Unbequemlichkeit unterzogen, um sicher zu gehen, dass keine Versehen und Versuchsfehler absichtlich oder unabsichtlich gemacht werden, und um zu erproben, ob es subjektiv Beschwerde macht, das Brot zu essen und zu verdauen.

Eine Abgrenzung war deshalb nicht nötig, weil bei beiden Versuchspersonen die regelmässige morgendliche Defaecation alles restlos lieferte, was von der Nahrung des Tags vorher Rückstand ist. Auch habe ich die Erfahrung gemacht, dass die Abgrenzungen nicht immer richtige Resultate geben. Die Mischung der zur Abgrenzung gegebenen Substanzen geht fast immer diffus auf eine Strecke des Darminhaltes über, so dass eine quantitativ genaue Abteilung nach der Farbe nicht möglich ist. Das lässt sich einerseits durch mikroskopische Untersuchung, andererseits auch durch die makroskopische Färbung nachweisen.

Zur N-bestimmung habe ich nicht wie viele andere Forscher



einen aliquoten Teil der Kotmenge vorbereitet, weil ich mich überzeugt habe, dass die einzelnen Teile, auch wenn mehrere Gramm verwendet werden, sehr ungleich zusammengesetzt sind. Ich habe vielmehr die gesamte Kotmenge abgewogen und mit soviel konzentrierter Schwefelsäure übergossen und verbrannt, dass eine homogene Masse daraus entstand. Diese Gesamtmasse habe ich nach Kubikzentimetern gemessen und hiervon erst einen Teil zur N-bestimmung verwandt. Die N-bestimmungen sind für jeden Versuch dreifach gemacht und aus den drei Resultaten das Mittel genommen. Die Bestimmungen selbst sind mit grösster Sorgfalt ausgeführt. Eine Kontrolle habe ich noch besonders dadurch erzielt, dass ich zuweilen alte Bestimmungen wiederholen liess, um zu sehen, ob wieder dasselbe Resultat herauskam.

Zugleich habe ich die N-ausfuhr durch den Harn bestimmt, um zu sehen, ob diese mit den Zahlen für die Resorption des N übereinstimmen; es sollte darin eine weitere Kontrolle liegen. Das zu geniessende Brot wurde analysiert und auf Trockensubstanz berechnet, die Trockensubstanz selbst und der Gewichtsverlust des Brotes für die Brotmenge der einzelnen Mahlzeiten bestimmt. An den Versuchstagen wurde **nur Brot** gegessen mit etwa 40—50 g Butter, als Getränk Wasser oder dünner Kaffee in abgemessener Weise genossen.

Weder Wein noch Bier, noch auch andere Nahrungsmittel gestattete ich, weil ich nicht glaube, dass deren Beimischung irrelevant ist. Gewiss gibt es angenehmere Mahlzeiten, aber immerhin konnten beide Versuchspersonen ganz gut zwei bis drei Tage von Brot leben ohne Belästigung.

Über die Ausnutzung des Brotes ohne Zukost liegen eine Anzahl von Untersuchungen vor, die bis zum Jahre 1893 Lehmann zusammengestellt hat[1]). Von Weizenbroten sind untersucht:

		%
1.	Semmel aus feinem Weizenmehl + Hefe mit einem Stickstoffverlust von . . .	19,9
		25,7
		18,7
2.	Feines Weizenbrot (Rubner)	20,7
3.	Mittleres Weizenbrot (70 % Ausmahlung)	24,6
4.	Englisches Brot aus Vollmehl (Weizen)	30,5

Von Roggenbroten:

1.	Mittleres Roggenbrot (kleiefrei) . . .	32,4
2.	Münchener Graubrot (kleiefrei)	22,2
3.	Bayerisches Landbrot (v. grober Kleie frei)	32,2

1) Arch. f. Hyg. Bd. 19, S. 114.

		%
4.	Uhlhorns dekortizierter Roggen (5% Schälabfall)	36,7
5.	Niederrheinisches Grobbrot (Roggen)	46,6
6.	Oldenburger Pumpernickel (Roggen u. Kleie)	42,3

Über die Ausnutzung des Gelinckschen Brotes hat Lehmann eine Untersuchung angestellt; die Ausnutzungsversuche beziehen sich auf Brot, welches dargestellt ist aus Roggen ohne Mehlbereitung und ergibt, dass dieses Roggenvollbrot folgende Verluste aufweist:

		%
1.	bei nicht dekortiziertem Roggen	30,23
		31,12
		33,9
		36,7
2.	bei dekortiziertem Roggen	30,32
		28,09
		50,1
		45,8

Die Zahlen 30,23 und 31,12 für nicht dekortizierten Roggen sind von Prausnitz, die Zahlen 30,32 und 28,09 bei dekortiziertem Roggen ebenfalls von Prausnitz. Bei dem Brote, welches Prausnitz und Menicanti untersucht haben, handelt es sich offenbar um feiner vermahlenes Mehl, bei den Lehmannschen Versuchen über Gelinck-Brot um ganz grob zerquetschtes Getreide.

Das Dekortizieren scheint darnach bei der feineren Vermahlung wenig auszumachen, bei der gröberen Vermahlung dagegen einen Unterschied hervorzubringen. Man muss deshalb mit Lehmann die Annahme machen, dass in den Versuchen von Wilcke die feinere Vermahlung den Hauptgrund der so sehr verbesserten Ausnutzung seines Brotes aus dekortiziertem Getreide darstellt. Im allgemeinen scheint nach Lehmann klar, dass je feiner die Zerkleinerung, um so sicherer die gute Ausnutzung zu erwarten ist. Es muss aber eine Grenze geben, von der ab weiteres Zerkleinern unnütz ist, und es fragt sich nun, wo diese Grenze liegt. Rubner stellt die Forderung auf, dass alle Fragmente des Mehles Maschen von 0,22 mm Seitenlänge zu passieren imstande sein müssen. Nach Lehmann entsprechen die Mehle unserer Kunstmühlen dieser Forderung ganz oder annähernd. Von 23 untersuchten Kunstmehlen gingen acht Weizenmehle ganz durch das Sieb von 0,2, die übrigen fünf Weizenmehle und einige feineren Roggenmehle gaben weniger als 5 % gröbere Bestandteile als einer Masche von 0,2 entspricht. Stutzer meint, für die künstlichen Verdauungsversuche genügt zur Erhaltung bester Resultate eine Zerkleinerung bis zu dem Grade, dass alle Fragmente durch ein 0,5 mm Sieb



durchgehen und mindestens zwei Drittel eines Siebes von 0,17 mm passieren.

Lehmann fasst sein Urteil über das Gelincksche Verfahren dahin zusammen: „So schätzenswert es für gewisse Fälle sein mag, aus unzermahlen aufbewahrtem Getreide durch einen einfachen Apparat rasch ein wohlschmeckendes Brot erhalten zu können, so darf doch nie vergessen werden, dass das so erhaltene Brot in seiner Ausnutzung selbst unter schlechtem Kommissbrot steht und sich sehr der des groben norddeutschen Kommissbrotes anschliesst, auch die Dekortizierung verbessert daran nichts sehr Bedeutendes.

Die hohe Ausbeute ist, soweit sie durch den sehr hohen Wassergehalt bedingt ist, natürlich auch nur ein scheinbarer Vorteil."

Sehe ich mich in der neuesten Literatur um, so finde ich, dass in dem eben erschienenen „Lehrbuch der Militärhygiene" Band I, S. 343 unter dem Kapitel: „Das Brot als Nahrungsmittel" noch ungefähr derselbe Standpunkt eingehalten wird wie in den Arbeiten von Plagge und Lebbin. Es heisst dort: „dass die Ausnutzung der Nährstoffe im Brote direkt parallel geht dem Kleieauszug, dass im Verhältnis hierzu der Feinheitsgrad der Vermahlung einen geringen Einfluss hat; dass vor allem die Kleie in ihrem Nährwert weit überschätzt worden ist, haben die Versuche von Plagge und Lebbin gezeigt, die mit Versuchen Rubners gut übereinstimmen. Es hat sich auch bei diesen Ausnutzungsversuchen ergeben, dass die tägliche produzierte Kotmenge mit dem Kleiegehalt wuchs, ja in einigen Versuchen mit Brot aus fein gemahlener Kleie war die abgesetzte Kotmenge erheblicher als die eingeführte Brotmenge."

„Falls nicht zur Verwendung eines Mischmehles aus Weizen und Roggen geschritten werden soll, besteht demnach die einzige Möglichkeit, die Verwertbarkeit der Nährstoffe im Soldatenbrote günstiger zu gestalten, darin, dass der Kleieauszug erhöht wird. Dementsprechend sind in Frankreich, Österreich und auch in den deutschen Armeen Versuche im Gange, ein weniger kleiereiches Brot zu verwenden. Hinderlich hat den Bestrebungen, ein kleieärmeres Soldatenbrot einzuführen, stets die Annahme entgegengestanden, dass hiermit eine wesentlich teuerere Brotkost verknüpft sei; allein da die Kleie als Viehfutter verwendbar ist und da auch gut ausgenutzt wird, so ist es ökonomischer, ein kleieärmeres Brot zu verbacken. Unter Zugrundelegung der von Plagge-Lebbin in Ausnutzungsversuchen gewonnenen Zahlen und der an der Börse notierten Preise für Roggen und Kleie lässt sich nachweisen, dass für eine Mark mehr verwertbare Nährwerteinheiten im Mehl mit 25 % Kleieauszug erhalten werden als im Mehl mit 15 % Kleieauszug."

„Besonders kleiereich sind einige aus ganzem Korn bereitete



Brote, die mit mehr oder weniger lebhafter Anpreisung wegen des hohen Nährstoffgehaltes auf den Markt gebracht werden. Hierzu gehören das als besonders verdaulich geltende Grahambrot, das aus geschrotenem Weizen, Roggen und Mais hergestellt wird; das seinerzeit mit viel Reklame hergestellte russische Kornbrot Gelincks aus eingeweichtem und zerquetschtem Roggen ohne Vermahlung; der aus grob zerkleinertem ganzen Korn bereitete Pumpernickel; das Simonsbrot u. a. Alle diese Brote werden sehr wenig gut ausgenutzt. Auch Verfahren, die bestrebt sind, auf feuchtem Wege die Schalenteile zu entfernen und eine Ausbeute bis zu 95 $^0/_0$ des Gesamtkornes zu gewinnen, ergeben ein Mehl und Brot, dessen Nährstoffe entsprechend dem hohen Gehalt an Kleie schlecht resorbiert werden.“ Und deshalb kommt der Verfasser zu dem Schlusssatz: „Solange es nicht möglich ist, die Kleie so zu beeinflussen, dass sie vom menschlichen Organismus gut verwertet wird, was allein durch feines Vermahlen nicht möglich ist, ist es vorteilhafter, einen erheblicheren Kleieauszug vorzusehen und die Kleie als Kraftfutter zu verwenden.“

Auch in dem neuen Lehrbuch der Physiologie von Zuntz wird Seite 697 derselbe Standpunkt eingenommen und als jetziger Zustand in der Nahrungsmittellehre hingestellt, dass bei pflanzlichen Nahrungsmitteln der Grad ihrer Ausnutzung in erster Linie von der Widerstandskraft der die Nährstoffe einschliessenden Cellulosehüllen abhängt. Je mehr diese durch feines Mahlen oder durch Zerkochen der Nahrungsmittel zerstört sind, desto besser wird das Eiweiss, aber auch die anderen Nährstoffe des betreffenden Nahrungsmittels ausgenutzt. Beispielsweise werden von den Eiweisskörpern der Backwerke aus feinem Weizenmehl etwa 85 $^0/_0$ verdaut, aus grob geschrotenem Weizen kaum 75 $^0/_0$ und aus Brot von kleiereichem Roggenmehl, etwa aus Pumpernickel oder aus Kommissbrot älterer Sorte, nur etwa 60 $^0/_0$. Der Standpunkt ist also heute noch derselbe, welchen Plagge und Lebbin begründet haben. Die eingehendste Bearbeitung hat diese ganze Frage in der schon zitierten Arbeit von Plagge und Lebbin gefunden, und da der darin festgelegte Standpunkt, wie ich eben schilderte, auch in der Gegenwart noch in Geltung ist, so muss ich etwas näher auf die Untersuchung von Plagge und Lebbin eingehen. Der grosse Wert dieser Untersuchung liegt zunächst darin, dass die Forscher eine genaue bekannte Zusammensetzung des Mehles und des Brotes zur Grundlage nahmen. Es sind deshalb die allgemeinen Bezeichnungen wie Schwarzbrot, Graubrot usw., die in früheren Veröffentlichungen immer durchgingen, aus dem Wege geräumt, und die wirklich gute Untersuchung bezieht sich auf Brotarten bekannter Herkunft.

Die Resultate dieser Versuche lassen sich in verschiedenen



Gruppen zusammenstellen. Der Übersicht wegen will ich sie ordnen in folgender Weise:

I. Brote aus Mehlen mit grösserem oder geringerem Kleieauszug,
II. Vollbrote, welche also den Inhalt des ganzen Korns einschliessen. Ich ordne dann in diesen Abteilungen die Ergebnisse der Reihe nach in bezug auf die Grösse des N-verlustes.

			Verlust an Protein als unverdaulich in %
I.	1.	Brot aus fein vermahlenem Mehl (Kunstmehl) mit 10,84 % Kleieauszug	33,43
	2.	Brot aus fein vermahlenem Roggenmehl mit 25 % Kleieauszug	33,7
	3.	Brot aus fein vermahlenem Roggenmehl mit 12,68 % Kleieauszug	39,1
	4.	Brot aus grobem Roggenmehl mit 15 % Kleieauszug	41,4
	5.	Soldatenbrot aus grobem Roggenmehl mit 15 % Kleieauszug	43,35
	6.	Brot aus Roggenmehl (entsprechend der letzten 10 % der Ausbeute)	46,25
	7.	Brot aus grobem Roggenmehl mit 7,4 % Kleicauszug	56,65
II.	1.	Gelincks Brot aus aufgeweichtem zerquetschten Korn ohne Kleieauszug	50,35
	2.	Pumpernickel aus grob zerkleinertem Korn ohne Kleieauszug	52,04
	3.	Brot aus fein (trocken) vermahlener Handelskleie	56,32
		Dazu füge ich:	
	4.	Schlüterbrot, Vollbrot	44,32
	5.	Das entsprechende Brot als Vollbrot aus 75 % Weizenmehl und 25 % Finalmehl	28,1

Schon lange bevor „Ausnutzungsversuche“ gemacht wurden, hatte man gesehen, dass die Kleieschalen den Darm passieren und im Kot erscheinen. Ich erinnere an die alten Versuche, bei denen man Kleie durch den Körper verschiedener Tiere nacheinander durchgehen liess und immer wieder die Anwesenheit der Schalen im Kot sehen konnte.

Einen solchen Versuch habe ich mit Simonsbrot gemacht.

Versuchsperson S. ass 300 g Simonsbrot. Der Kot wurde geschlemmt und daraus gewonnen 45 g Kleiehülsen. Dieselben be-



stehen nicht aus N-freien Cellulosehülsen, sondern aus ganzen Kleiestücken. Kleberzellenschichten sind fast unversehrt. Färbbar mit Alaunkarmin.

Die ausgewaschenen 45 g Kleie aus dem menschlichen Kot werden, mit Milch vermischt, einem Hunde gegeben. Aus dessen Kot werden durch Schlemmen wieder 30 g Kleiehülsen gewonnen. Auch diese sind mikroskopisch noch unverändert.

Kein Wunder, wenn bei dieser Resistenz der Schalen und der Kleberzellen auch der Einschuss derselben nicht resorbiert wird.

Die sogenannte „Aufschliessung" der Mehle hat bis jetzt nur die Absicht verfolgt, die Kohlehydrate in leichter lösliche Form zu bringen. Von einer Verbesserung der Ausnutzung der Eiweissstoffe ist bei diesen Prozessen nicht die Rede gewesen. Am deutlichsten geht das hervor aus dem, was König bei Besprechung der „Kindermehle" sagt. Es heisst da [1]) wörtlich: „Da die Aufschliessung der Mehle mit Malz . . . schwierig ist, so pflegt man die Mehle auch wohl in der Weise aufzuschliessen, zu dextrinieren, dass man die Körner, mit Wasser durchfeuchtet, mehr oder weniger stark darrt" . . etc. Dann heisst es weiter: „In zahlreichen Fällen erfährt indes der Mehlbestandteil der Kindermehle gar keine Aufschliessung, die Kohlehydrate bestehen fast ganz aus roher Stärke (unlöslichen Kohlehydraten)."

Die Zugabe von Cellulose zu anderen Nahrungsmitteln, z. B. zum Brot, ist durchaus nicht ohne weiteres Veranlassung zu einer schlechteren Ausnutzung. Ich finde eine Arbeit aus dem städtischen Krankenhaus in Frankfurt a. M., unter v. Noordens Leitung gemacht von Dr. R. Barany, worin die Ausnutzung eines künstlich cellulosereich gemachten Brotes studiert wird. Es wurde dort verzehrt angeblich Brot „aus ganzem Korn unter Zusatz von gereinigter Cellulose". Aus der beobachteten N-ausscheidung im Kot berechne ich (unter der Annahme, dass von Fleisch und Eistickstoff 5 $^0/_0$ zu Verlust gehen) einen Verlust des Brot-N von nur 16,2 $^0/_0$. Das wäre gegen die sonstigen Erfahrungen mit Weizenbrot aus ganzem Korn eine wesentliche Verbesserung. Es fällt mir aber auf, dass der N-gehalt des Brotes so ungeheuer hoch ist: im frischen Brot 2,25 $^0/_0$; in der Brottrockensubstanz 3,3 $^0/_0$. — Das wäre ein Eiweissgehalt des frischen Brotes von 14 $^0/_0$, des trockenen Brotes von 20,6 $^0/_0$!

Jedenfalls geht das aus den Versuchen hervor, dass die hier in Anwendung gebrachte Cellulose an sich eine Herabsetzung der Eiweissausnutzung nicht bedingt.

In den Versuchen ist von der aufgenommenen Cellulose ziem-

1) König, Bd. II Seite 362.

lich viel resorbiert, also auch viel vergoren. Auch dies scheint keinen schlechten Einfluss auf die Resorption resp. Verdaulichkeit der N-substanz auszuüben.

Sollte deshalb die Cellulose der Kleie einen schädigenden Einfluss auf die N-ausnutzung ausüben, so müsste das nicht auf der chemischen Eigenschaft der Cellulose, sondern auf deren Gestalt, die Grösse und Spitzigkeit der Schalenstücke zurückgeführt werden.

Die ausgedehnteste Verwertung findet das Mehl zur Brotbereitung, und da das Brot einen ausserordentlich hohen Anteil an der Ernährung, namentlich bei der Volksernährung hat, so ist die Frage, ob ein Mehl zur Brotbereitung geeignet ist, von der hervorragendsten Bedeutung. Das Finalmehl ist für sich allein nicht zur Brotbereitung geeignet, offenbar weil es zu wenig Stärke enthält. Die darin frei vorhandenen Eiweissteile haben zwar eine solche Beschaffenheit, dass man eine Art von Zwieback aus dem Mehl machen kann, nicht aber ein lockeres Brot. Anders ist es dagegen, wenn man das Finalmehl dem übrigen Mehl zumischt; Gemenge von 25 % Finalmehl und 75 % reinem Mehl lassen sich sehr gut zum Teig verarbeiten, und daraus lässt sich ein schönes lockeres Brot backen ohne jede Schwierigkeit. Nimmt man weniger von dem Finalmehl, z. B. 10 %, so macht das an der Backfähigkeit gar keinen Unterschied. Ich habe sowohl mit Sauerteig als auch mit Hefe Brot backen lassen und in beiden Fällen dasselbe gute Brot erzielt. Das Brot ist dunkel gefärbt, wenn viel von dem Finalmehl dabei ist; bei einem Gehalt von 10 % wird das Brot wie das rheinische Graubrot. Die dunkle Farbe ist nicht ganz so wie die des gewöhnlichen Schwarzbrotes, sondern sie geht mehr ins Braune, etwas chokoladeähnlich. Das lockere Brot enthält keine Spur von Bestandteilen, die zwischen den Zähnen zu merken wären; es kaut sich deshalb sehr gut und erinnert nicht entfernt an die Kleiebrote oder die Vollkornbrote. Eine besondere Säuerung des Brotes habe ich nicht bemerken können; es hat einen angenehmen kräftigen Geschmack. Wir haben von diesem Brot pro Tag zwischen 500 und 700 g gegessen, dabei das Gefühl der Sättigung gehabt ohne irgendwelche Störung; es macht weder Blähungen noch irgendwelche unbequeme Empfindungen im Darme und ist so leicht zu vertragen wie weisses Brot. Da es selbst keine Kleieteilchen mehr enthält und keine unaufgeschlossenen Kleberzellen, so sind auch im Stuhl nach dem Genuss des Brotes nur mikroskopisch kleine Teilchen der äussersten Kornschichten zu entdecken. Im übrigen hat



der Stuhl die Eigenschaften wie derjenige, der nach Genuss von weissem Brot erzielt wird, nur ist er dunkler. Infolge des guten Geschmackes wurde das Brot von den Versuchspersonen gern gegessen, und auch bei tage- oder wochenlangem Genuss des Brotes bleibt es ein angenehmes Nahrungsmittel. Infolge der Möglichkeit, verschiedene Mengen des Finalmehles dem anderen Mehle beizumischen, lässt sich natürlich jede Art von Brot bis zum Vollkornbrot herstellen. Zwischen dem, was man bis jetzt Vollkornbrot genannt hat, und dem, was dieses Brot darstellt, sind aber wesentliche Unterschiede. Ich habe oben schon Zahlen angegeben, welche erweisen, wie grosse Mengen von Hülsen und Kleieteilen nach Genuss von sogenanntem Vollkornbrot im Kot entleert werden. Wie gross die Kotmengen nach solchem Brote werden und wie sehr die Verdaulichkeit auch anderer Nahrungsmittel unter dem Genuss des bis jetzt sogenannten Vollkornbrotes leidet, ist verschiedentlich hervorgehoben.

Man spricht von verschiedenen Typen des Brotes. Welchen Typ stellt das Finalbrot dar?

Es enthält alle Stoffe des Korns und entspricht in bezug darauf dem Vollkornbrot: Es unterscheidet sich aber von diesem dadurch, dass es alle Bestandteile in Mehlform enthält; keine sichtbaren, keine zwischen den Zähnen fühlbaren Schalenteile sind mehr vorhanden. Infolgedessen und infolge des Gehalts an freiem Eiweiss ist das Brot locker und voluminös; denn es sind keine aufeinander gewachsenen morphologischen, d. h. mit Struktur versehenen Stückchen darin. Das bedingt einen gewaltigen Unterschied gegen die gängigen Vollkornbrote. Die lockere poröse Beschaffenheit des Finalbrotes ist eine wesentliche Unterstützung für die Leichtverdaulichkeit, sowohl für die Schonung des Magens als des Darms. Die gegen die Vollkornbrote geringere Kotbildung beruht nun wieder auf dieser porösen Beschaffenheit des Brotes und der feinteiligen Beschaffenheit seiner Elemente, sowie endlich darauf, dass keine störenden Gärungen im Darme aufkommen.

Dieser feinteiligen und lockeren Zusammensetzung des Finalbrotes wegen ist es dem Typ des Feinbrots einzureihen. Es weist aber gegen diese insofern Unterschiede auf, als das Finalbrot der chemischen Zusammensetzung noch reicher an Eiweiss, an Cellulose und an Asche ist, ärmer an Stärke als die Feinbrote, aus dem 75 %igen Mehl hergestellt. Die dunkele Färbung stellt das Brot dem Schwarzbrot nahe; es hat aber nicht die feste Beschaffenheit wie das Bauernschwarzbrot und enthält keine Kleieteilchen wie dieses. Man kann deshalb das Finalbrot nicht ohne weiteres den bis jetzt bestehenden Typen einreihen. Es ist ein Vollkornfeinbrot, also ein neuer Typ für sich.

Ebenso wie das Finalmehl nicht im alten Sinne „Kleiemehl" ist, sondern eine besondere neue Art von Mehl, ist auch das mit Zusatz desselben bereitete Brot ein neues Brot. Auch im Geschmack des Brotes findet das Bestätigung und endlich auch in physiologischer Hinsicht, in bezug auf die Ausnützung.

Nach dem, was ich gesehen habe, beruht der Fehler des jetzt gängigen Vollbrotes sicherlich auf der Gegenwart der grossen Schalenstücke. In dem Finalbrot sind die selbst unverdaulichen Celluloseteile derartig fein verteilt, dass das Brot etwa zu vergleichen ist demjenigen, welches in oben herangezogenen Versuchen von von Noorden als cellulosereiches Brot hergestellt worden ist und welches ebenfalls gerade wie das Finalbrot auf die Verdaulichkeit keinen ungünstigen Einfluss ausgeübt hat. Man sieht also, dass nicht die chemische Beschaffenheit der Cellulose, sondern die mechanische die Ursache der minderwertigen Beschaffenheit solches Vollkornbrotes ist. Wenn von Versuchspersonen das hier käufliche Bauernbrot gegessen wird, auch das hier käufliche sogenannte feine Schwarzbrot oder Simonsbrot oder Steinmetzbrot, so finden sich, wie ich oben beschrieben habe, im Kot massenhaft die unverdauten Kleieteile wieder.

Die Kleie ist an sich reicher an Salzen als das Mehl, und bei dem Prozess, mit welchem das Finalmehl dargestellt wird, wobei also Wasser benutzt wird, welches kalkhaltig und kochsalzhaltig ist, wird natürlich der Salzgehalt des Finalmehles und damit auch des Finalbrotes erhöht. Das hat keinerlei Schädlichkeiten; dass kalkhaltiges Brot sogar eine günstige Wirkung auf den Organismus haben kann, ergeben die Versuche von von Noorden, der speziell für Gichtiker ein kalkreiches Brot hat herstellen lassen. Der Zusatz von Kochsalz zum Brot variiert ja bekanntlich in allen Gegenden. Ohne besonderen Kochsalzzusatz schmeckt das Finalbrot nicht salzig; so wie es hier verbacken worden ist, entsprechend der Gewohnheit der Bäcker, würde mir ein Salzzusatz noch angenehmer sein. Von den Vollkornbroten, die viel von sich reden gemacht haben, ist am bekanntesten das Simonsbrot, Steinmetzbrot, Grahambrot und Pumpernickel, über deren geringe Verdaulichkeit ja schon das Verschiedenste gesprochen worden ist. Neuerdings ist noch ein Schlüterbrot auf dem Markt erschienen, mit Verwendung von sogenanntem aufgeschlossenen Kleiemehl bereitet. Das Schlütersche Verfahren geht aus von der Idee, durch einen besonderen Prozess die Stärke in der Kleie aufzuschliessen, d. h. zu dextrinieren oder zu verzuckern. Dagegen ist dieses Verfahren nicht geeignet, das Eiweiss der Kleie verdaulicher zu machen, und deshalb ist dieses Brot mit einem Finalbrot, welches die Zusammensetzung der Vollkornbrote hat, nicht zu vergleichen. Die Ausnutzungsversuche

haben ja auch ergeben, dass von dem Eiweiss des Schlüterbrotes etwa 44 % unverdaulich bleiben. Nun wird aber die Stärke des Brotes an und für sich fast unter allen Umständen gut verdaut, nur wenn ungeheuer grosse Brotmengen verzehrt werden, hat man bis jetzt bemerkt, dass die Verdaulichkeit der Stärke im Rückstand bleibt. Nur um die Ausnutzung der Stärke zu verbessern, braucht man ein kompliziertes Verfahren auch für die Kleie nicht anzuwenden. In bezug auf die Ausnutzung des Eiweisses gehört deshalb das Schlüterbrot mit dem bis jetzt gängigen Vollkornbrote zusammen.

Nun ist neuerdings der Ansicht Ausdruck gegeben worden, dass zur Herstellung eines wirklich guten Vollkornbrotes die von mir gefundene Vermahlungsmethode kombiniert werden müsse mit einer weitgehenden Schälung, wie sie Steinmetz macht, und einer Vorbehandlung, wie sie Schlüter macht. Nach den hier mitgeteilten Versuchen über die Ausnutzung wäre das eine unnötige Arbeit. Die nach meiner Methode verarbeitete Kleie hinterlässt keine den Darm irgendwie störenden Bestandteile. Wenn die dazu verwendete Kleie auch vorher geschält wäre, so würde das an dem Finalbrot nichts mehr verbessern können, und wie ich schon sagte, wäre eine Aufschliessung der Kohlehydrate nach Schlüter überflüssig. Der praktischen Erfahrung aus den Ausnutzungsversuchen entspricht also die Annahme nicht, dass man einen Schäl- und Aufschliessungsprozess heranziehen müsste. Wenn die Kleie nach meinem Verfahren fein genug verarbeitet ist, so sind die sämtlichen von ihr herstammenden Bestandteile keinerlei Nachteile für das Brot. Dass dieselben nachteilig wären, müsste aber erst nachgewiesen werden, ehe man sich entschliessen müsste, eine solche Komplikation einzuführen.

Was nun die Bereitung des Brotes angeht, so mag es ja ein guter Gedanke gewesen sein, dass man das ganze Korn zerquetscht und aus diesem Teig Brot backt, das würde jedenfalls das ganze Müllerei- und Bäckereiverfahren ausserordentlich verbilligen. Der Erfolg hat aber gelehrt, dass das zu nichts führt und deshalb auch für die Ernährung keinen Wert hat. Im Gegenteil, ich halte es für einen Schaden, wenn man einem Menschen sagt, dass das Brot ein ganz besonderes gutes sei und einen besonderen Nährwert enthalte, weil das ganze Korn, wie es Gott geschaffen hat, darin untergebracht ist, und wenn man dann verheimlicht, wieviel tatsächlich von den wirklichen Nährsubstanzen für den Menschen nutzlos abgegeben werden und um wieviel zu teuer er dieses minderwertige Brot bezahlt.

Da die Kleie ganz anders geformt ist, als die Mehlteile, so ist ein einheitliches Verfahren der Zerkleinerung für die Müllerei-



technik ausgeschlossen. Die Kleie wird stets eine viel grössere Kraft verbrauchen zur Zerkleinerung als der Mehlkern, und es würde deshalb schon eine Kraftvergeudung sein, wenn man mit einer Maschine das ganze Korn, d. h. also die Kraft verschwendende Kleie und den Mehlkern in gleicher Weise behandeln wollte. Will man aber nur die Kraft anwenden, die zur Herstellung des Mehles aus dem Mehlkern notwendig ist, so bleibt die Kleie eben unvermahlen. Bei meinem Verfahren habe ich gefunden, dass der Zusatz des Mehles zu der Kleie für die nasse Vermahlung ein Nachteil ist, weil die Kleieteile von den weicheren Mehlteilen wie von einem Polster umschlossen werden, und sich deshalb der Zerkleinerung entziehen. Man würde also bei einem Versuche auch nach meiner Methode das ganze Mehl herzustellen aus dem Korn die an und für sich leicht zu mahlende Mehlmasse des Kernes immer wieder durch die Maschine durchschleppen ohne Sinn und ohne Vorteil. Es wird deshalb, soweit ich bis jetzt übersehen kann, nichts anderes übrigbleiben als die Müllerei in ihrem jetzigen Gang ungestört zu lassen und die Kleie für sich dem von mir vorgeschlagenen Verfahren zu unterwerfen. Hat man darnach die Kleie in einen feinen Brei verwandelt, so kann man denselben entweder direkt zur Brotbereitung benutzen, indem man so viel des anderen Mehles zusetzt, wie man will, oder aber, man wird diesen Brei trocknen, das Finalmehl daraus darstellen und dieses dann nachher zur Brotbereitung mit dem Mehl vermischen.

Dadurch wird das Müllereigewerbe in keiner Weise gestört, es handelt sich nur um die Anlagen zur nassen Kleievermahlung.

Nach den früheren Verfahren hergestelltes Vollkornbrot hat keine Berechtigung auch vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus, dagegen wird das von mir empfohlene, dem Vollkorn entsprechende Finalbrot voll berechtigt sein und zwar nicht nur für diejenigen, welche ab und zu ein dunkles Brot essen wollen des Geschmackes wegen, sondern ganz besonders für die Volksernährung. Es ist eine hochwichtige Frage in vielerlei Beziehung, ob man das ganze Korn wirklich für die menschliche Nahrung verwerten kann und da, wie ich nachgewiesen zu haben glaube, das nach anderen Methoden nicht geht, so wird man das nach meiner Methode machen müssen. Ob dieses Brot d a s Vollkornbrot für die Volksernährung sein kann, das hängt darnach nicht mehr ab von der Frage der Verdaulichkeit, sondern nur davon, ob die Leute, die man bei der Volksernährung im Auge hat, ein dunkelgefärbtes Brot essen wollen. Da dasselbe wohlschmeckend ist, gut bekömmlich, haltbar und voll ausnutzbar, soweit es überhaupt ein Mehl sein kann, so würde also nur noch ein Hindernis in der dunklen Farbe sein. Wenn das Brot aber billiger ist, obgleich es reicher an Eiweiss ist und sonst keine Nach-

teile gegenüber den feinen Brotarten hat, so ist nicht einzusehen, weshalb es nicht für die Volksernährung ganz allgemein das beste Brot sein sollte.

Es bleibt noch übrig die Frage, ob die Schrotbrote und die Brote, welche grosse Kleiebestandteile enthalten wie das Grahambrot usw., einen besonderen Vorteil bieten in der Diätetik. Die Ärzte verordnen manchmal solch grobe Brote in der Absicht, den Darm anzuregen und den Stuhlgang zu verbessern. Meiner Meinung nach geht man darin viel zu weit. Ich weiss aus jahrelanger Erfahrung, dass man ebenso gute Einwirkung auf die Darmtätigkeit erzielt, wenn man kohlehydratreiche Nahrung verabreicht, welche keine Kleieteile enthält und die Versuche v. Noordens, die ich oben erwähnt habe, haben ergeben, dass auch ein Brot aus feinem Mehl mit Zusatz von reiner, fein zerkleinerter Cellulose auch denselben Effekt auf den Darm äussert. Es scheint mir durchaus zweifelhaft, ob man einem Patienten mit Darmträgheit einen besonderen Vorteil bietet, wenn man den Darm derartig reizt, dass grössere Schleimabsonderung und durch die Reizung der zarten Schleimhaut eine intensivere Bewegung des Darmes erzielt wird. Ich glaube, dass es da bessere Diätvorschriften gibt als solche, wie sie durch Verordnung von schalen- und hülsenreichem Brot gemacht werden.

Für die Ernährung bringt das Finalbrot einen erheblichen Vorteil. Bei dem oben beschriebenen Versuch hatte ich gefunden, dass das verdauliche Eiweiss für 100 g Finalbrot (trocken) 14,6 g betrug, bei einem Gehalt des Brotes an N = 2,72 = 17,02 Protein, und einen Verdauungsverlust von 13,9%. Mache ich die erlaubte Annahme, dass ein Arbeiter oder Erwachsener am Tag 700 g Brot isst, so entspricht das 400 g Trockensubstanz. Er würde daraus, wenn es 25%iges Finalbrot ist, aufnehmen 58,6 gr Protein. Würde er Vollkornbrot essen, wie es bis jetzt geliefert wird, mit demselben Gehalt an N, aber der schlechten Ausnutzung von etwa 60% des N, so würde der Mann aus der gleichen Brotmenge (700 g) aufnehmen: nur 40,8 g Protein. Im ersten Falle eine Mehraufnahme von Protein von 17,8 g.

Was die Proteinaufnahme angeht, so würde der Mann bei Genuss von Finalbrot von 700 g dasselbe erreichen, als wenn er 700 g Vollkornbrot und wenigstens 100 g Fleisch bekommt oder anders ausgedrückt, er kommt quoad Protein mit 700 g Finalbrot soweit, wie mit 1005 g des jetzigen Vollkornbrotes.

Bei Besprechungen für den volkswirtschaftlichen Wert des Kleieverbrauches beim Menschen wird wohl berechnet, dass ein ungeheuer hoher Betrag am Nationalvermögen gespart würde, wenn die Kleie gleich wie Mehl zu Brot verarbeitet werden könnte. Man greift da vielfach auf die Zahl von Rubner, der meint, dass dieser Wert



auf 780 Millionen Mark pro Jahr für das Deutsche Reich zu rechnen wäre. Nach einer richtigeren theoretischen Berechnung, die Neumann angestellt hat, würde man diesen Wert auf ungefähr 340 Millionen Mark zu setzen haben Hierbei wird aber eingewendet, dass in dem Augenblick, wo die Kleie für den Menschen Verwertung findet, dieselbe als Viehfutter ausscheidet. Nun ist ja wohl nicht anzunehmen, dass gleich die ganze Kleie für das menschliche Brot Verwertung findet; aber wenn dem auch so sei, so lässt sich die Kleie wenigstens in bezug auf ihren Nährwert leicht durch andere Futtermittel ersetzen. Es ist erweislich, dass die rohe Kleie auch für das Vieh schlecht ausnutzbar ist, und zwar auch wieder in bezug auf ihren Eiweissgehalt. Wenn man deshalb für das Vieh ebenfalls die Kleie in Finalmehl verwandeln würde, so wäre auch hier eine beträchtliche Erhöhung der Verdaulichkeit erzielt. Herr Professor Hagemann, der Physiologe an der landwirtschaftlichen Akademie in Poppelsdorf, hat es übernommen, an Tieren zu messen, wie viel durch meine Vermahlungsmethode an Futterstoffen verbessert werden kann. Er ist in der Lage, an einem grossen Kalorimeter und Respirationsapparat solche wichtigen Untersuchungen durchzuführen. Der bis jetzt vorliegende Versuch am Pferde hat schon ergeben, dass die nach meiner Methode verarbeitete Kleie nicht nur eine grössere Verdaulichkeit des Eiweisses besitzt, sondern, was von grosser Bedeutung ist, dass auch die Ausnützung des ganzen **Kohlenstoffs** um etwa 16 % gesteigert wird. Auch die gesamte **Energieausnützung** erfährt eine Erhöhung um 13 %! Die künstlichen Futtermittel, wenn sie namentlich ihres Eiweissreichtums wegen für die Viehfütterung herangezogen werden, leiden aber bis jetzt auch sämtlich an dem Umstande der Schwerverdaulichkeit des Eiweisses, und zwar aus denselben Gründen, die für die Kleie gelten. Würde man dementsprechend auch diese Futtermittel demselben Verfahren, wie ich es für die Kleie angab, unterwerfen, so würde auch hier die Verdaulichkeit in beträchtlicher Weise erhöht werden, und es wird nur eine Frage der Kalkulation sein, ob sich das für die Viehfütterung lohnt. Für die Biertreber und die Reisschalen habe ich bereits nachweisen können, dass durch eine solche Vermahlung die Verdaulichkeit des Eiweisses ebenso wie für die Kleie erhöht wird. Ich glaube nicht, dass man in Verlegenheit kommen wird, solches Material für das Vieh herbeizuschaffen, welches die Kleie vollkommen ersetzen kann. Die Lieferung von Palmkernen, von Leinsamenmehl und von Erdnusskuchen und derartigen Futtermitteln wird, wie die Vermehrung derselben im Handel nachweist, immer weiter gesteigert, und es dürfte meines Erachtens nicht schwer sein, diese Futtermittel sämtlich so zu präparieren, dass sie für das Vieh ein weit besseres Futtermittel darstellen, als

es zurzeit der Fall ist. Es wird deshalb der Ersatz der Kleie durch andere Futtermittel dafür sorgen, dass kein Grund bleibt, um auf die Verwertung derselben für den Menschen zu verzichten. Wenn man sagt, dass es besser sei, die Kleie dem Vieh zu füttern und dann das Fleisch zu essen, welches die Tiere aus dem Kleieeiweiss gemacht haben, so muss man nicht vergessen, dass das Eiweiss im Fleisch ausserordentlich viel teuerer bezahlt wird, als in der Kleie. Dass in einem solchen Vorgehen ein Vorteil läge, müsste zuerst rechnerisch nachgewiesen werden.

Die Müllereitechnik stützt sich sicher nicht allein auf die physiologischen und hygienischen Untersuchungen und die daraus gefundenen Tatsachen. Sie ist jahrhundertelang ihren eigenen Weg gegangen und hat sich dabei nach dem Sinne der Techniker hoch entwickelt. Wenn wissenschaftliche Untersuchungen ihr bis jetzt beliebtes Vorgehen zur Ausscheidung des letzten Viertels aus dem Korn und zur Wertbestimmung der einzelnen Mehlausbeuten auf Grund von Ausnutzungsbestimmungen gerechtfertigt hat, so mag das einen Abschluss bis zu dieser Zeit ergeben. Nun wird aber die Technik auf derartige neuen Tatsachen, wie ich sie erbrachte, Rücksicht nehmen müssen. Schon deshalb, weil schwerwiegende ökonomische und volkswirtschaftliche Gründe dazu drängen, nichts für die Ernährung Brauchbares verloren gehen zu lassen. Es muss möglich sein, jedem Teil der Brotfrucht seine Verwendung zu bestimmen und seine Herstellung durchführbar zu machen nach Massgabe seiner Eigenschaften, seines nutzbaren Gehalts und seines Preises.

Erklärung der Tafel.

Fig. 1. Ein Kleiefetzen mit Alaunkarmin gefärbt zeigt das Mosaik der Kleberzellenschicht. Der Inhalt der Zellen ist rot, die Wand glasshell. Der gelbe Untergrund ist die äussere Schale, an der die Kleberzellenschicht hängt.

Fig. 2. Bei trockener Vermahlung der Kleie entstehen diese kleineren Kleieteile. Sie bestehen noch immer aus gefüllten Zellen, die nur in kleineren Verbänden zusammenliegen. Von einer Eröffnung und Entleerung der Zellen ist nichts zu sehen.

Dieselben Bilder zeigen auch die Kleieteile, welche nach Genuss von Kleie oder von „Vollkornbrot“, wie es bis jetzt gemacht wurde, aus dem Kote zu isolieren sind. Auch wenn diese Kleieteile mehrmals nacheinander den Tierdarm passiert haben, erscheinen sie in gleicher Weise wieder im Kote.



Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

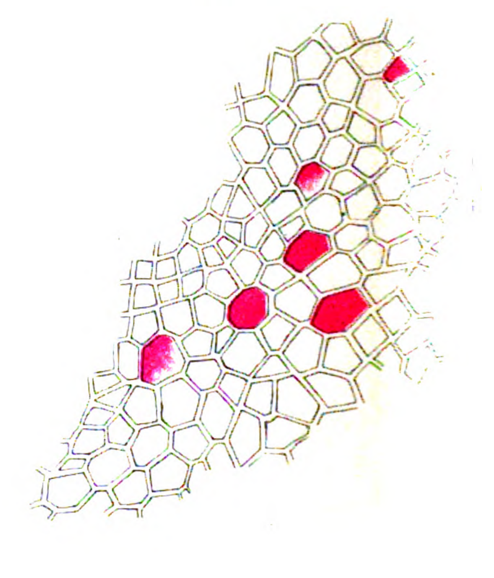


Fig. 4.

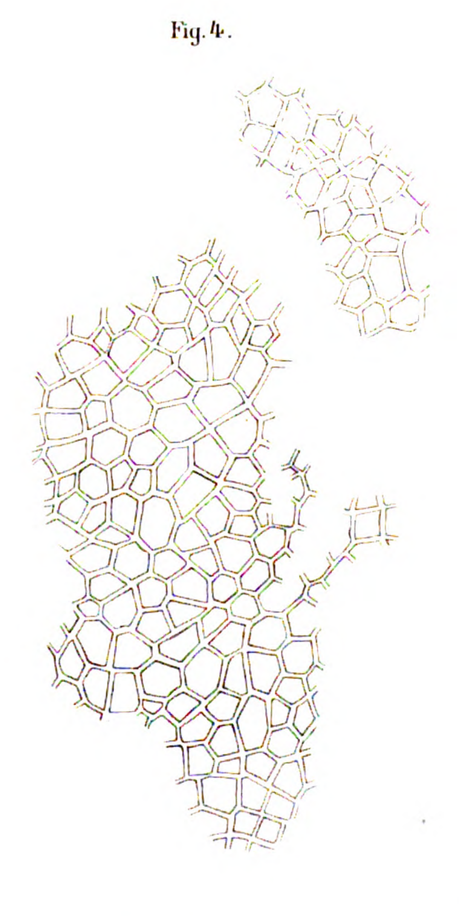


Fig. 5.

Verlag v. Martin Hager, Bonn.

Fig. 6.

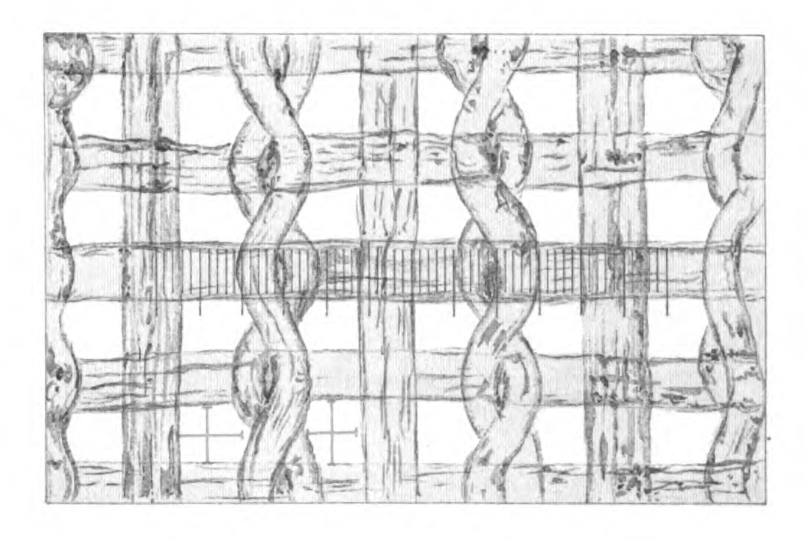
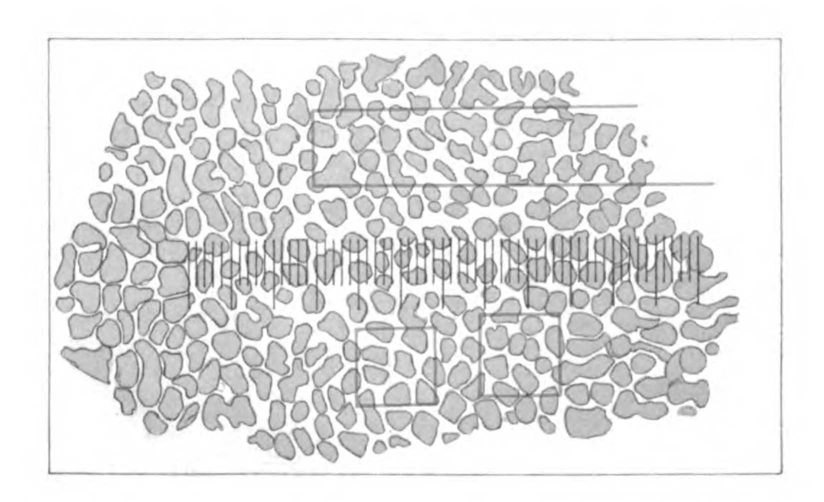


Fig. 7.



Lith. Anst v F. Wirtz, Darmstadt.

Fig. 3. Ein Stück der abgelösten Kleberzellenschicht, in welcher die grösste Zahl der Zellen schon entleert ist, bei der nassen Vermahlung nach meiner Methode.

Fig. 4. Kleiefetzen, in denen nach nasser Vermahlung keine einzige Zelle mehr Inhalt aufweist.

Fig. 5. Die Reste der Kleberzellen, welche bei Fortsetzung der nassen Vermahlung entstehen.

Man sieht an diesen Bildern, wie bei dieser Art der Vermahlung die Kleiezellen schon entleert werden, ehe ihr Zusammenhang untereinander gelöst ist: ein prinzipieller Unterschied gegen die Wirkung der trockenen Vermahlung in Fig. 2.

Fig. 6 stellt vergrössert das feinste Sieb der Müllerei dar und

Fig. 7 bei gleicher Vergrösserung einen Kleiefetzen.

Wenn auf diesen, wie die roten Linien zeigen, die Löcher des Siebes aufgetragen werden, so erkennt man, dass durch diese Löcher noch im Zusammenhang gebliebene Zellenmassen der Kleberschicht hindurchgehen können, dass also durch diese feinen Siebe noch geschlossene Zellen passieren und im Mehl verbleiben.



Über Ferienkolonien.

Von

Dr. Walther Kaupe,

Kinderarzt in Bonn, städtischem Schularzt.

Der in Bonn mit bestem Erfolge tätige Verein „Mädchenhort" (e. V.) macht es sich zur Aufgabe, eine seinen Mitteln entsprechende Zahl schulpflichtiger Mädchen aus vorwiegend arbeitenden Klassen nachmittags unter geeigneter Aufsicht zu vereinigen, sie von der Strasse fernzuhalten und auch durch Beispiel usw. körperlich und geistig günstig zu beeinflussen. Die Kinder vereinigen sich allnachmittäglich um 4 Uhr (bis um 7 Uhr) unter der Leitung einer ausgebildeten Dame, der mindestens vier Damen als Helferinnen zur Seite stehen. Jede derselben leitet eine „Gruppe", beaufsichtigt sie bei der Anfertigung der Schularbeiten, unterrichtet sie in Fröbel- und Handarbeiten, Turnen, Gartenarbeiten (in dem besonders dafür geschaffenen Hortgarten) u. dgl. Jedem Kinde wird auch täglich zu Beginn des Aufenthalts im Horte Milch und Brot verabreicht. Die Helferinnen haben je einmal in der Woche an einem festgesetzten Tage „Dienst" und es ist eine Freude, zu beobachten, mit welcher Hingabe die Damen, die doch — ganz anderen Kreisen entstammend — mit den Arbeiterkreisen im allgemeinen wenig Konnex haben, sich ihrer Aufgabe widmen, die geeignet erscheint, die Neigung und das Verständnis für soziale Arbeit zu wecken und zu fördern.

Ausserdem werden die Kinder monatlich ärztlich untersucht und auf Wunsch auch behandelt.

Gemeinsame, zeitweilig stattfindende Elternnachmittage vereinen die Angehörigen der Kinder, die leitenden Damen und Helferinnen an Sonntagen bei Kaffee, Vorträgen mit Diskussion, Gesängen u. dgl.

Die nicht geringen Unkosten werden durch freiwillige Gaben, ev. auch durch festliche Veranstaltungen (Bazare oder ähnliches) aufgebracht und vor allem werden die Bestrebungen durch die Stadtverwaltung in dankenswerter Weise unterstützt, die dem Vereine



auch die notwendigen Räume, so gut man sie nur wünschen mag, zur Verfügung gestellt hat.

War der Erfolg dieser Arbeit bei den Kindern auch ein gewiss vorzüglicher, konnten z. B. auch durch Erteilung orthopädischen Unterrichts die häufig zur Beobachtung gelangenden Rückgratsverkrümmungen geheilt oder mindestens doch gebessert werden, so blieb immerhin denn doch noch eine Reihe von Kindern übrig, bei denen die Bestrebungen weitergehen mussten: Heraus aus dem unzweckmässigen Milieu, heraus aus der schlechten Luft der beschränkten Arbeiterwohnungen und hinaus aufs Land mit seinen Segnungen, wenigstens für Wochen!

Mit Eifer ging man an die Lösung dieser Aufgabe, der sich vor allem die verdienstvolle Leiterin des Vereins und die rührige Leiterin der Hortnachmittage selbst widmeten.

Aus mannigfachen Angeboten wurde als der geeigneteste Ort Oberdollendorf ausgewählt, wo die Kinder in sehr zweckmässigen Räumen bei einem Wirt untergebracht wurden, der selbst seit Jahren schon Kinder aus Cölner Ferienkolonien aufgenommen und dadurch, unterstützt von seiner rührigen Frau, wertvolle Erfahrungen auf dem Gebiete gesammelt hatte.

Die Unkosten für diese Veranstaltung wurden durch freiwillige Gaben gedeckt und beliefen sich insgesamt für 16 Kinder bei dreiwöchigem Aufenthalt auf 650 M. Dabei wurden für das Kind täglich 1.50 M. an Pension bezahlt, die Unkosten der Reise beliefen sich auf 40 Pf. für das Kind, ausserdem waren noch die Prämien für eine Haftpflichtversicherung und die Gebühren für Abnutzung der Wäschestücke, welch letztere uns in gütiger Weise vom Kgl. Kommando des 8. Armeekorps durch Vermittlung der Bonner Garnisonverwaltung gestellt wurden, zu zahlen.

Die Kinder standen auch während ihres Aufenthalts in der Kolonie dauernd unter der Aufsicht von drei Damen, von denen je zwei sich aus dem Kreise der Helferinnen rekrutierten. Die Damen widmeten sich den Kindern vollständig, assen mit ihnen gemeinsam, spielten mit ihnen, kurz sie waren ganz durch ihre Tätigkeit in Anspruch genommen. Der erzieherische Erfolg war denn auch ein sehr lohnender, es war eine Freude zu sehen, wie der Nachahmungstrieb die Kinder zwang, es den Damen in allen Dingen gleich zu tun, manierlich zu essen usw.

Die Tageseinteilung war im grossen und ganzen etwa folgende:

Bei guter Witterung standen die Kolonisten um 7 Uhr, bei schlechter etwas später auf. Um 8 Uhr fand das erste Frühstück (s. u.) statt, worauf gegen $^1/_2$9 Uhr zum Spaziergang angetreten wurde, der meist zu einem zu Spielen geeigneten, waldig gelegenen Platze in der Nähe des Dorfes führte. Draussen wurde dann auch

das zweite Frühstück genommen. Nach der Rückkehr in das Quartier wurde um 12½ Uhr das Mittagbrot genommen, von 1—3 Uhr Bettruhe beobachtet, dann aber nach dem Kaffeetrinken gegen ½4 Uhr die weitere Umgebung abgestreift. Um 7 Uhr vereinigten sich alle wieder zum Abendessen, worauf täglich abwechselnd 4—5 Kinder gebadet wurden (kalte oder lauwarme Abwaschungen). Um ¼ vor 8 mussten die anderen Kinder ihre Abendtoilette erledigen, so dass die ganze Schar endlich gegen 8 Uhr im Bette lag.

Die Schlafräume bestanden aus zwei grossen Zimmern, deren eines zehn, deren anderes sechs Kinder beherbergte. Ein älteres, verständiges Mädchen war „Stubenälteste“.

Die Mahlzeiten waren reichlich und gut zubereitet.

1. Frühstück: Kakao und Butterbrot.
2. Frühstück: Butterbrot.

Mittagessen: Suppe, Gemüse, Fleisch, Kartoffeln.
Nachmittagsvesper: Milchkaffee, Butter- oder Krautbrot.
Abendessen: Milchsuppe mit Brot.

Die Auswahl der Kinder, die in die Ferienkolonie geschickt werden sollten, war nicht ganz leicht. Einerseits war der Andrang recht gross und wir mussten uns nach Massgabe der vorhandenen Mittel leider Beschränkung auferlegen. Anderseits war die Entscheidung darüber, wer am meisten des Landaufenthalts bedürfe, recht schwierig, da im Grunde das bei allen nötig erschien. Es waren deshalb die rein ärztlichen Gesichtspunkte mit den mehr sozialen Erfordernissen in zweckmässigen Einklang zu bringen. Ich glaube, dass diese Frage im allgemeinen zur Zufriedenheit gelöst wurde.

Alle Kinder wurden bei Beginn der Ferien (am 7. VIII. 09), vor Antritt der Reise (am 21. VIII. 09), nach der Rückkehr (am 14. IX. 09), am 6. Nov. 1909 und endlich nach Verlauf von sechs Monaten genau ärztlich untersucht. Abgesehen von der allgemeinkörperlichen Untersuchung wurde vor allem das Körpergewicht, der Blutdruck und der Blutfarbstoffgehalt des Blutes festgestellt. Zur Feststellung des Blutdrucks diente der Apparat von Riva-Rocci, und zwar wurde sowohl der systolische als auch der diastolische Blutdruck festgestellt. Zur Bestimmung des Blutfarbstoffgehaltes diente das Haemometer von Talqvist, das allerdings ja nur annähernde Werte ergibt.

Die nachstehende Tabelle ergibt nun bei genauerer Betrachtung ganz interessante und im allgemeinen eindeutige Resultate. Der Hauptwert dürfte wohl auf die Ergebnisse der Feststellungen des Körpergewichts und des Gehaltes des Blutes an Blutfarbstoff zu legen sein, während die Blutdruckwerte ein mehr sekundäres Interesse haben.



Namen	Alter (Jahre)	Datum der Untersuchung	Gewicht in kg	Blutdruck		Blutfarbstoff	Somit Zunahme (+) oder Abnahme (—) des				Posit. Zu- oder Abnahme bei erster u. letzt. Messung des	
				systolisch	diastolisch		Gewichts	Blutdrucks systolisch	Blutdrucks diastolisch	Blutfarbstoffs	Gewichts	Blutfarbstoffs
		7./VIII. 09	—	—	—	—	—	—	—	—		
		21./VIII. 09	—	—	—	—	—	—	—	—		
Käthe P.	7½	14./IX. 09	18,25	90	81	85	—	—	—	—	-0,75	—5
		6./XI. 09	17,75	79	71	80	-0,50	—11	—10	—5	nicht beweiskräftig	
		12./II. 10	17,5	80	71	80	-0,25	+1	—	—		
		7./VIII. 09	25,3	82	75	70	—	—	—	—		
		21./VIII. 09	25,6	82	74	80	+0,3	—	—1	+10		
Therese Sch.	9½	14./IX. 09	26,3	85	77	90	+0,7	+3	+3	+10	+2,7	+10
		6./XI. 09	28,0	94	84	100	+1,7	+9	+7	+10		
		12./II. 10	28,0	84	76	80	—	—10	—8	—20		
		7./VIII. 09	22,8	96	87	80	—	—	—	—		
		21./VIII. 09	23,7	95	87	75	+0,9	—1	—	—5		
Jette H.	9½	14./IX. 09	24,3	92	83	85	+0,6	—3	—4	+10	+1,4	+10
		6./XI. 09	23,25	85	83	80	-1,05	—7	—	—5		
		12./II. 10	24,2	94	85	90	+0,7	+9	+2	+10		
		7./VIII. 09	23,4	88	81	80	—	—	—	—		
		21./VIII. 09	23,1	88	82	70	—0,3	—	+1	—10		
Maria H.	9½	14./IX. 09	24,3	98	89	85	+1,2	+10	+7	+15	+1,2	—5
		6./XI. 09	24,6	98	91	75	+0,3	—	+2	—10		
		12./II. 10	—	—	—	—	—	—	—	—		
		7./VIII. 09	20,9	92	84	70	—	—	—	—		
		21./VIII. 09	20,2	82	74	80	—0,7	—10	—10	+10		
Johanna K.	9½	14./IX. 09	20,4	81	76	85	+0,2	—1	+2	+5	+0,5	+20
		6./XI. 09	21,3	85	75	85	+0,9	+4	—1	—		
		12./II. 10	21,4	85	77	90	+0,1	—	+2	+5		
		7./VIII. 09	25,7	89	81	80	—	—	—	—		
		21./VIII. 09	26,0	89	81	90	+0,3	—	—	+10		
Elfr. J. (leidet an orthotischer Albuminurie)	10	14./IX. 09	26,8	93	84	80	+0,8	+4	+3	—10	+1,3	—
		6./XI. 09	27,0	91	83	80	+0,2	—2	—1	—		
		12./II. 10	27,0	88	78	80	—	—3	—5	—		
		7./VIII. 09	25,5	88	77	80	—	—	—	—		
		21./VIII. 09	26,0	95	87	75	+0,5	+7	+10	—5		
Maria Chr.	10	14./IX. 09	26,1	93	87	80	+0,1	—3	—	+5	+0,6	+5
		6./XI. 09	—	—	—	—[1]	—	—	—	—	nicht beweiskräftig	
		12./II, 10	—	—	—	—[1]	—	—	—	—		
		7./VIII. 09	26	102	94	80	—	—	—	—		
		21./VIII. 09	25,7	84	77	80	—0,3	—18	—17	—		
Ella L.	10	14./IX. 09	26,6	104	97	80	+0,9	+20	+20	—	+0,6	—
		6./XI. 09	26,7	93	84	85	+0,1	—11	—13	+5		
		12./II. 10	26,6	98	89	80	—	+5	+5	—5		
		7./VIII. 09	34,7	100	92	90	—	—	—	—		
		21./VIII. 09	35,4	94	85	80	+0,7	—6	—7	—10		
Laura R.	10	14./IX. 09	35,6	97	88	90	+0,2	+3	+3	+10	+3,4	—5
		6./XI. 09	37,7	99	91	90	+2,1	+2	+3	—		
		12./II. 10	38,1	95	86	85	+0,4	—4	—5	—5		

1) **Aus dem Hort ausgeschieden.**

Namen	Alter (Jahre)	Datum der Unter-suchung	Gewicht in kg	Blutdruck systolisch	Blutdruck diastolisch	Blutfarbstoff	Somit Zunahme (+) oder Abnahme (—) des Gewichts	des Blutdrucks systolisch	des Blutdrucks diastolisch	des Blutfarbstoffs	Posit. Zu- oder Abnahme bei erster u. letzt. Messung des Gewichts	Posit. Zu- oder Abnahme bei erster u. letzt. Messung des Blutfarbstoffs
		7./VIII. 09	28,6	—	—	—	—	—	—	—		
		21./VIII. 09	—	—	—	—	—	—	—	—		
Leni G.	10½	14./IX. 09	28,2	101	94	75	—0,4	—	—	—	+1,1	+10[1]
		6./XI. 09	—	—	—	—	—	—	—	—		
		12./II. 10	29,7	104	94	85	+1,5	+3	—	+10		
		7./VIII. 09	29,2	91	81	80	—	—	—	—		
		21./VIII. 09	29,1	95	87	80	—0,1	+4	+6	—		
Kathe R.	11½	14./IX. 09	29,1	99	90	90	—	+4	+3	+10	+0,8	+10
		6./XI. 09	30,7	84	75	90	+1,6	—13	—15	—		
		12./II. 10	30,0	102	93	90	—0,7	+18	+18	—		
		7./VIII. 09	34,0	91	84	90	—	—	—	—		
		21./VIII. 09	35,0	90	84	70	+1,0	—1	—	—20		
Anna Th.	12	14./IX. 09	34,6	96	87	85	—0,4	+6	+3	+15	+1,4	—10
		6./XI. 09	35,4	95	84	80	+0,8	—1	—3	—5		
		12./II. 10	—	—	—	— [2]	—	—	—	—		
		7./VIII. 09	36,7	85	76	80	—	—	—	—		
		21./VIII. 09	36,7	95	87	80	—	+10	+11	—		
Bertha R.	12	14./IX. 09	37,5	94	85	85	+0,8	—1	—2	+5	+2,4	+20
		6./XI. 09	38,5	94	87	80	+1,0	—	+2	—5		
		12./II. 10	39,1	90	82	100	+0,6	—4	—5	+20		
		7./VIII. 09	27,3	86	77	80	—	—	—	—		
		21./VIII. 09	27,2	84	77	90	—0,1	—2	—	+10		
Käthe G. (sehr zart)	12	14./IX. 09	28,2	84	77	80	+1,0	—	—	—10	+1,4	+10
		6./XI. 09	28,5	91	83	90	+0,3	+7	+6	+10		
		12./II. 10	28,7	90	81	90	+0,2	—1	—2	—		
		7./VIII. 09	35,0	88	79	75	—	—	—	—		
		21./VIII. 09	34,2	82	74	80	—0,8	—6	—5	+5		
Frieda M.	13	14./IX. 09	34,6	84	77	80	+0,4	+2	+3	—	+2,5	+15
		6./XI. 09	36,5	94	86	85	+1,9	+10	+9	+5		
		12./II. 10	37,5	85	76	90	+1,0	9	—10	+5		
		7./VIII. 09	40,6	97	88	80	—	—	—	—		
		21./VIII. 09	40,0	89	79	80	—0,6	—8	—9	—		
Anna R.	13½	14./IX. 09	43,6	100	91	90	+3,6	+11	+12	+10	+2,8	+10
		6./XI. 09	43,5	92	84	100	—0,1	—8	—7	+10		
		12./II. 10	43,4	89	81	90	—0,1	—3	—3	—10		

Die erste Messung geschah bei Ferienbeginn, die zweite am Tage vor der Reise in die Ferienkolonie. Ein grosser Teil der Kinder beteiligte sich in den dazwischenliegenden zwei Wochen an den seitens der Stadt Bonn veranstalteten, den ganzen Morgen ausfüllenden Turnspielen auf dem Venusberge bei Bonn. Die Kinder bekamen dort wohl Milch verabreicht, doch möchte ich glauben,

1) Nicht beweiskräftig.

2) Aus dem Hort ausgeschieden.

dass dem Plus an körperlichen Leistungen, das den Kindern durch den Gang zu dem ziemlich entfernt liegenden Spielplatz und die Spiele erwuchs, nicht eine entsprechend vermehrte Ernährung gegenüberstand. So wenigstens möchte ich mir erklären, dass bei der zweiten Wägung am 21. August nicht stets die von mir erwartete Gewichtszunahme vorhanden war, ja dass man sogar in einzelnen Fällen eine Gewichtsabnahme konstatieren musste. An und für sich kann das natürlich nicht etwa als gegen diese Spiele zu verwertendes Argument in die Wagschale geworfen werden. Trotz dieser geringen Zunahme oder sogar trotz dieser Abnahme sind die Spiele nicht hoch genug zu bewerten, da die Kinder, soweit ich das zu beurteilen vermag, durch sie doch bedeutend erfrischt wurden.

Nur kommt den Spielen meines Erachtens eine untergeordnete Rolle zu gegenüber der Unterbringung der Kinder in Ferienkolonien.

Sie kommen hier ganz aus ihrem Milieu, und zwar meine ich das an dieser Stelle in bezug auf das rein Körperliche. Sie haben im allgemeinen, wenn sie hinaus aufs Land gebracht werden, wesentlich bessere Wohn- und Schlafräume, weit bessere Gelegenheit, sich in frischer Luft zu bewegen und zwar dieses Genusses den ganzen Tag teilhaftig zu werden, während das bei den Ferienspielen ja nur für gewisse Stunden möglich ist. Dann aber — und das ist vielleicht der wichtigste Punkt mit bei der Beurteilung dieser Frage — steht der stärkeren körperlichen Inanspruchnahme auch eine entsprechende und kräftigere Ernährung gegenüber. Das ist auch wohl der Grund, weshalb wir bei unseren Kindern eine so gute Gewichtszunahme und eine solche Hebung des Blutstoffarbgehalts erzielten. In zwei Fällen nur war nach der Rückkehr aus der Sommerfrische eine Gewichtsabnahme zu konstatieren: jedoch ist dabei zu berücksichtigen, dass das eine der beiden Mädchen tuberkulöse Prozesse auf der Lunge hatte nachweisen lassen, das andere ebenfalls — aus einer tuberkulös stark belasteten Familie stammend — selbst vielleicht nicht frei von diesem Leiden war. Das erstere dieser beiden Kinder hatte zudem mit Heimweh zu tun und bei ihm stellte sich erst nach der Rückkehr in das Elternhaus der Erfolg des Landaufenthalts ein, indem es in relativ kurzer Zeit 1,5 kg zunahm.

Die stärkste Gewichtszunahme in den drei Wochen des Kolonieaufenthalts hatte ein $13^1/_2$jähriges Mädchen mit **3,6 kg.**

Eine eigenartige Erscheinung konnten wir bei einer ganzen Reihe von Kindern beobachten: bei ihnen stellten sich die durchgreifenden Erfolge, die besten Gewichtszunahmen erst nach der Rückkehr in das Elternhaus ein. Wir konnten uns des Eindrucks nicht erwehren, als ob in der Sommerfrische wohl die Grundlage



gegeben worden sei für eine nunmehr erst ergiebige Hebung der Körperkräfte.

Es ist natürlich, dass in der Mehrzahl der Fälle der Rückkehr der Kinder in die schlechten, durchaus ungenügenden häuslichen Verhältnisse leider eine Gewichtsabnahme folgte. Immerhin aber war doch die Zunahme (festgestellt durch die Gegenüberstellung der ersten und letzten Wägung, meist also der sechs Monate auseinanderliegenden Wägungen) eine, wenn man die Konstitution der für den Landaufenthalt ausgewählten Kinder berücksichtigt, sehr erfreuliche. Vernachlässigen wir bei dieser Betrachtung die Kinder Käthe P. und Maria Chr., da dort nicht genügend Untersuchungen vorlagen, dann ist die Durchschnittszunahme doch immerhin 1,68 kg (bei keiner Abnahme betrug Höchstzunahme 3,4 kg, Mindestzunahme 0,5 kg).

Ähnlich verhält es sich mit der Zunahme des Blutfarbstoffgehalts des Blutes, wie ein Blick auf die Tabelle lehrt.

In manchen Fällen war auch eine (nicht etwa in den Bezirk des Krankhaften fallende) Steigerung des Blutdrucks zu finden, wenn auch da die Verhältnisse weniger konstante und weniger einfache waren.

Von besonderem Interesse war ja nun auch noch die Beantwortung der Fragen: „Wie verhält es sich mit den geistigen Fähigkeiten der Koloniekinder? Lernten sie nach ihrem Landaufenthalt besser? Waren sie regsamer?“

Ich sagte schon oben, dass der Einfluss der mit den Damen gemeinsam eingenommenen Mahlzeiten usw. ein entschieden günstiger war. Die Kinder gewöhnten sich — dazu angehalten — mehr an Ordnung, sie wurden hilfsbereiter, die Reinlichkeit wurde ihnen mehr Bedürfnis.

Wegen Auskunft auf die obigen Fragen wandte ich mich an die betreffenden Lehrerinnen, die mir freundlichst genaue Mitteilungen machten. Bei den meisten Kindern zeigte sich nach dem Landaufenthalt gesteigertes Interesse am Unterricht und grössere geistige Regsamkeit. Nur bei einem Mädchen war der Erfolg nach der Richtung hin ein absolut negativer, und zwar merkwürdigerweise gerade bei dem Kinde, dass die stärkste Gewichtszunahme gezeigt hatte. Ein anderes zeigte nach den Ferien die gleiche Minderwertigkeit in der Schule wie nachher, doch glaube ich dafür die überaus traurigen Familienverhältnisse verantwortlich machen zu müssen, die das Kind zwangen, trotz seiner Jugend schon dem Broterwerb nachgehen zu müssen.

Bei manchen war der Erfolg nach dieser mehr psychischen Seite hin ein dauernder, bei einigen aber auch nur ein zeitig beschränkter. Jedenfalls war die Unterbringung auf dem Lande wohl

auch eine zu wenig ausgedehnte, um auch nach der Richtung hin Dauererfolge erwarten lassen zu dürfen.

Alles in allem genommen können uns die Resultate, die wir mit der Ferienkolonie erzielten, durchaus befriedigen. Ich glaube auch, dass die Art, wie sie eingerichtet war, als die richtige angesehen werden muss: nur muss m. E. das Bestreben darauf gerichtet sein, möglichst lange, möglichst oft und möglichst viele Kinder hinaus zu schicken, hinaus aus der Misere ihrer häuslichen Verhältnisse.

Der Erfolg liegt nicht nur auf dem Gebiete des somatischen Gedeihens der Kolonisten, sicherlich sind diese Bestrebungen auch dazu angetan, soziale Abstände zu überbrücken, verschiedenartige Gesellschaftsschichten wenigstens zeitweilig einander näher zu bringen und so zu helfen, der Unzufriedenheit — wenn auch nur zum kleinen Teile — das Wasser abzugraben.

Das Kinderheim in M.-Gladbach zur Pflege und Heilung tuberkulöser Kinder.

Mit 7 Abbildungen.

Die Stadt M.-Gladbach hat ihre in den letzten Jahren aus der Luise Gueury-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose errichteten Wohlfahrtsanstalten im Hardter Walde bei M.-Gladbach, bestehend aus einer Lungenheilstätte für Personen weiblichen Geschlechts, einer Walderholungsstätte für Männer und Frauen und einer zurzeit dreiklassigen Waldschule für schulpflichtige Kinder, um einen weiteren Neubau vermehrt, welcher im Mai d. J. als erste derartige Anstalt in der Rheinprovinz dem Betrieb übergeben worden ist.

Inmitten ausgedehnter Nadelwaldungen, fünf Minuten von der Lungenheilstätte und eine Minute von der Waldschule entfernt, ist ein Kinderheim errichtet, welches tuberkulösen Kindern Aufnahme, Pflege und Heilung gewähren soll. Die unmittelbare Nähe der Hauptanstalt ermöglichte es, das Kinderheim als schlichten Krankenpavillon, nur mit den notwendigsten Nebenräumen versehen, auszubilden, wie die beigegebenen Grundrisse veranschaulichen.

Die Grösse des genau nach den Himmelsrichtungen orientierten Gebäudes ist so bemessen, dass darin 34 erwachsene Personen oder 40 Kinder, entsprechend den Anforderungen der Krankenhaushygiene, untergebracht werden können. Die in den Grundrissen (Abb. 1—3) eingeschriebene und eingezeichnete Zahl der Betten ist für erwachsene Personen berechnet. Im Erdgeschoss liegen auf der Südseite der Schlafsaal für Knaben und der gemeinsame Tages- und Speiseraum, denen eine gedeckte Liegehalle vorgelagert ist. Auf der Nordseite sind unmittelbar in Verbindung mit dem Schlafsaal das Wasch- und Badezimmer und ein Schwesternzimmer angeordnet, während die Aborte und die gemeinschaftliche Garderobe zu beiden Seiten des Eingangs liegen. Die Tee- und Spülküche schliesst sich dem Tagesraum an und ist durch eine Tür unmittelbar von aussen zugänglich. Das Obergeschoss enthält den Schlafsaal für Mädchen und daneben die Wasch- und Baderäume und ein Schwesterzimmer, sowie die vom Flur erreichbaren Aborte für Schwestern und für Mädchen. Die Benutzung der vor dem Schlafsaal gelegenen offenen Terrasse ist vorläufig nicht beabsichtigt. Im ausgebauten Dachgeschoss sind noch ein Schlafsaal für Knaben oder Mädchen, ein



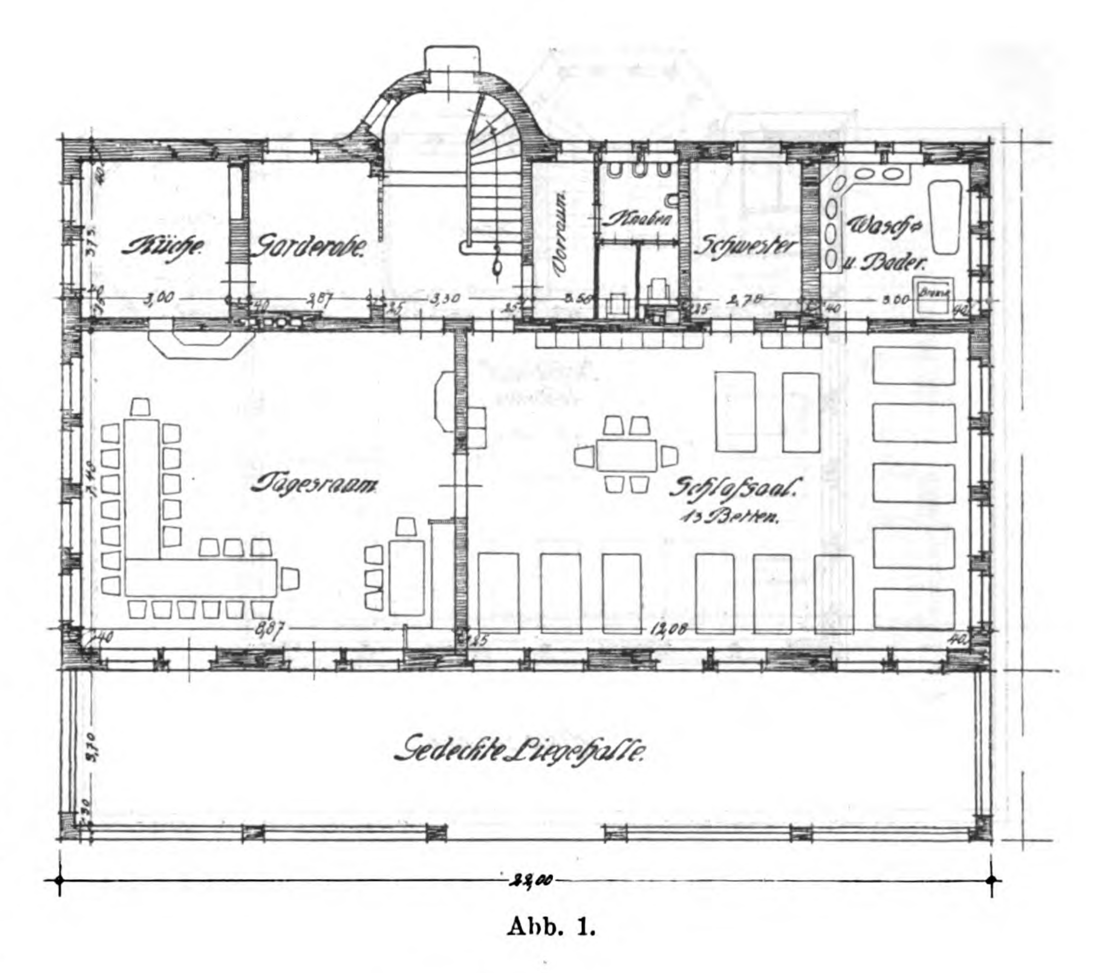

Küche
Garderobe
Vorraum
Knaben
Schwester
Wasch- u. Baderr.
Tagesraum
Schlafsaal.
13 Betten.
Gedeckte Liegehalle.

Abb. 1.

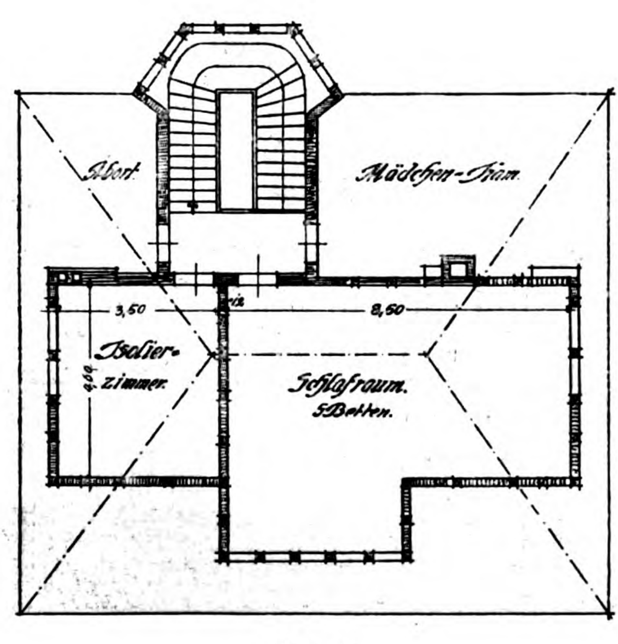
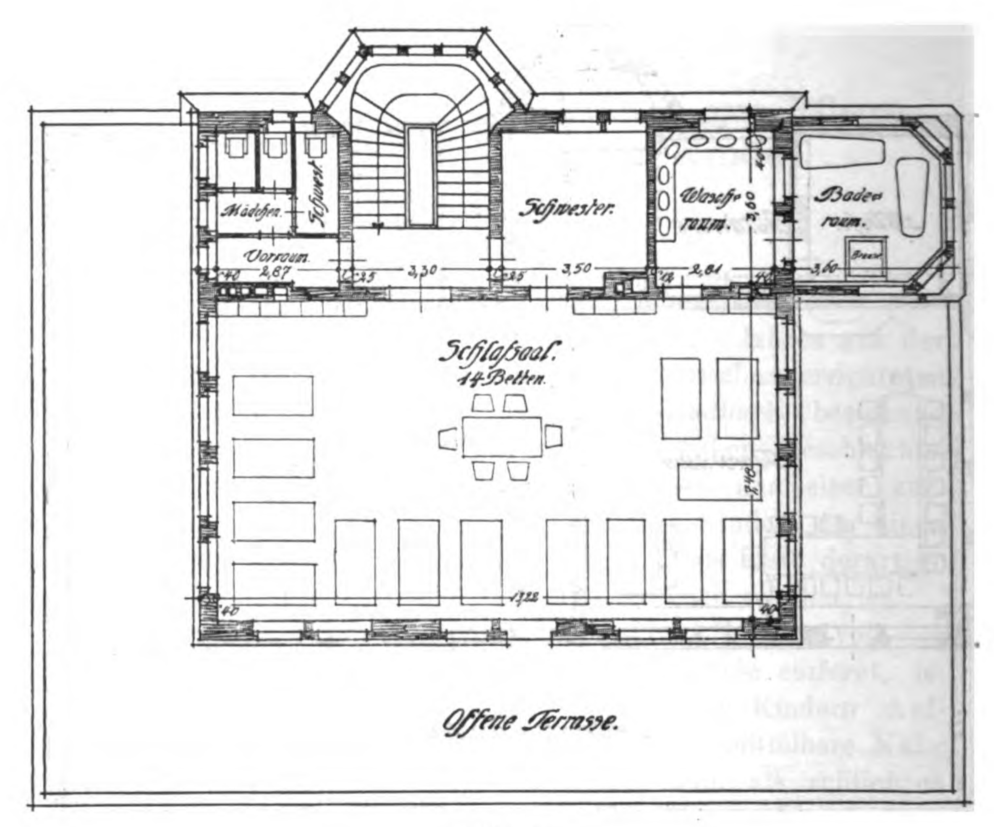

Abort
Mädchen-Zimm.
Isolier-zimmer.
Schlafraum.
5 Betten.

Abb. 2.



Mädchen
Schwester
Vorraum
Schwester
Waschraum
Baderaum
Schlafsaal.
14 Betten
Offene Terrasse.

Abb. 3.

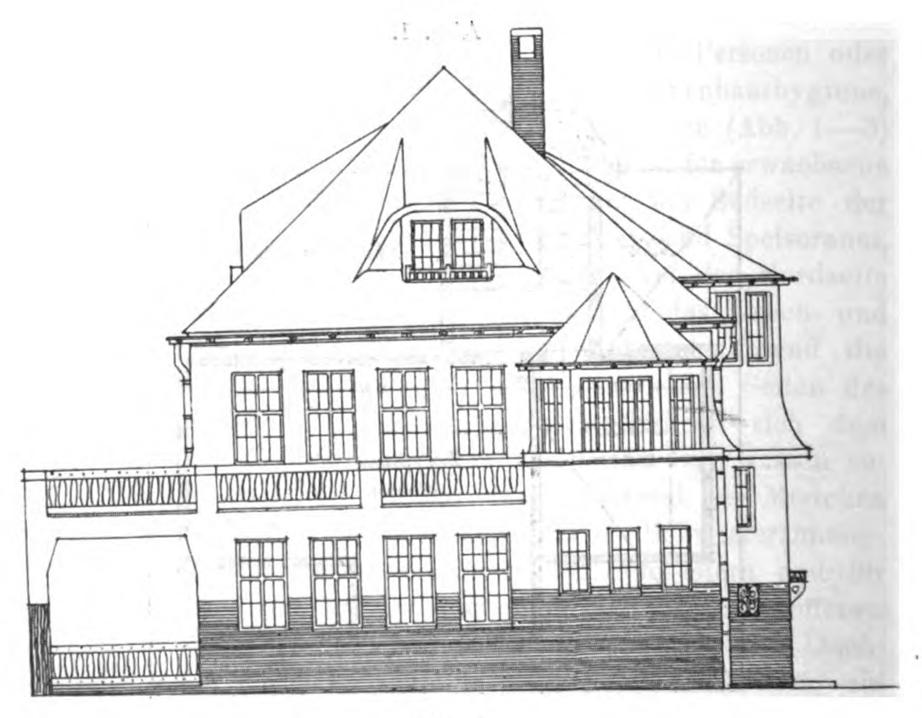
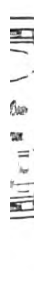


Abb. 4.



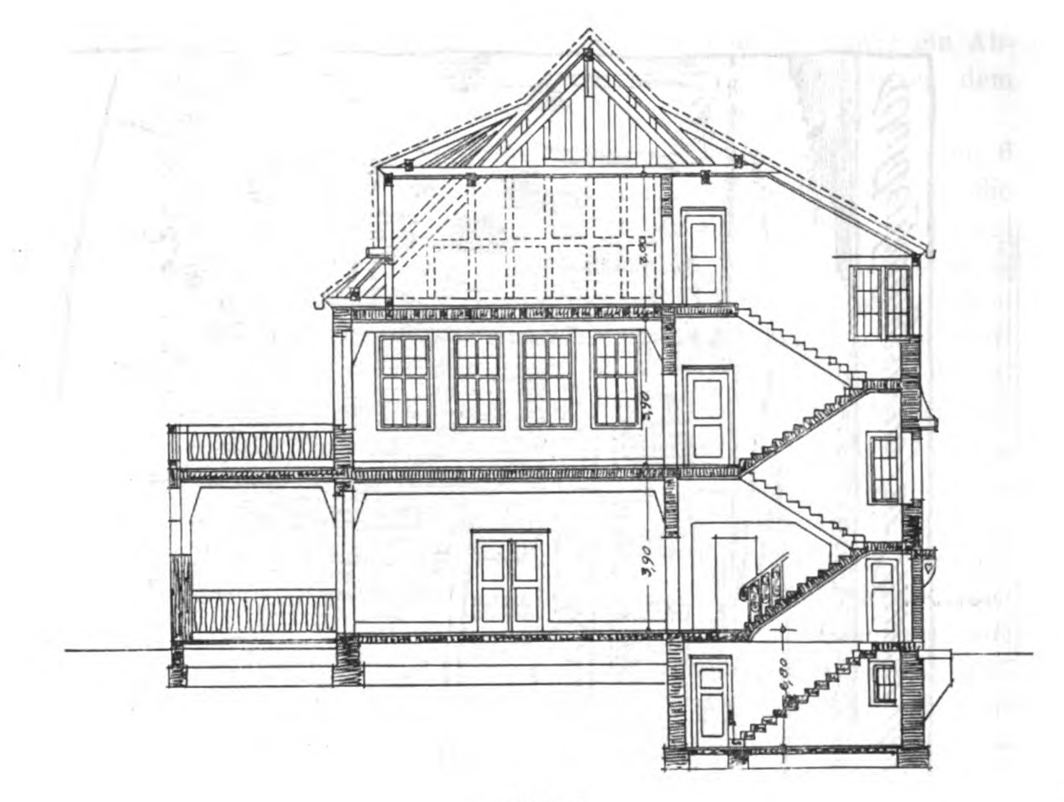


Abb. 5.



Abb. 6.

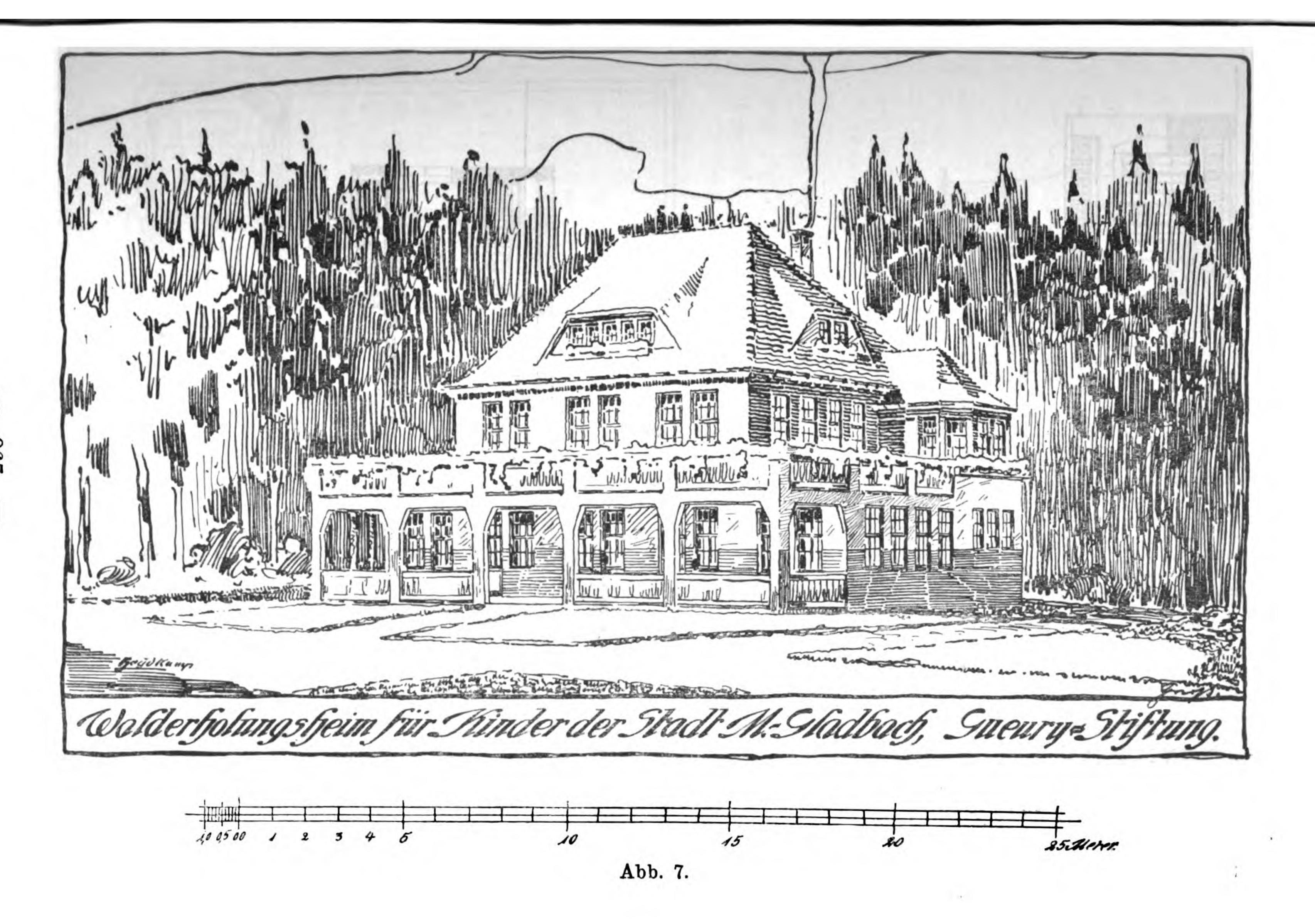

Walderholungsheim für Kinder der Stadt M.-Gladbach, Gueury-Stiftung.
1,0 0,5 00 1 2 3 4 5 10 15 20 25 Meter

Abb. 7.

Isolierzimmer mit zwei Betten, eine Mädchenkammer sowie ein Abortraum untergebracht. Das Kellergeschoss enthält ausser dem Heiz- und Kohlenraum ein Wäsche- und Garderobezimmer.

Bei der äusseren Gestaltung des Gebäudes (vgl. die Abb. 6 und 7) war die Anpassung an die waldreiche Umgebung und an die heimische Bauweise Hauptbedingung. Über einem hohen Sockel aus weissgefugten, ausgesuchten Ringofenziegeln von ungleich dunkelroter Färbung erhebt sich ein schlichtes Erdgeschoss mit rauhem Kalkputz unter Verwendung von Muschelkalksteinmehl. Das Obergeschoss ist mit hochroten, holländischen, tief ausgerundeten Dachpfannen verkleidet; sämtliche Dachflächen sind mit ebensolchen Ziegeln eingedeckt. Haustein ist bis auf die figürlich behandelte Haustürumrahmung nirgends verwendet worden. Die Liegehalle ist ganz in Eisenbeton hergestellt und in den Ansichtsflächen rauh gestockt. Es war leitender Gedanke, technisch allen Anforderungen der modernen Krankenhaushygiene gerecht zu werden. Die Eisenbetonzwischendecken sind in den Kranken- und Schwesternzimmern mit Linoleum, in den Wirtschaftsräumen mit Tonplättchen belegt. Die Eisenbetontreppe (vgl. Abb. 4) hat Eichenholzstufenbelag erhalten. Die Fenster sind weiss gestrichen, die Türen sind geölt, lasiert und matt lackiert. Nur das Holzwerk des einheitlich mit Büfett, Spielschrank, Wanduhr und Sitzbank ausgestatteten Tageraums hat weissen Lackanstrich mit Schablonenbemalung im Biedermeierstil.

Das Gebäude ist mit einer Niederdruck-Dampf- und Warmwasserbereitungsanlage versehen. Die Heizkörper sind als glatte Radiatoren in den Fensternischen aufgehängt. Die Frischluftzuführung erfolgt auf dem kürzesten Wege von aussen vermittels schmaler Schlitze, die entweder unmittelbar unter den Granitfensterbänken oder in den unteren Fensterstürzen unsichtbar angeordnet sind, und anschliessender Luftkanäle in den Fensterbrüstungen.

Das Gebäude ist an die Entwässerungsanlage der Hauptanstalt angeschlossen und mit elektrischer Beleuchtung und Gaszuführung für die Teeküche versehen.

Die Baukosten betragen für das Gebäude rund 50000 M., für Mobiliar und Inventar rund 15000 M., für die umfangreichen Nebenanlagen wie Wasserleitung, Kanalanschluss, elektrische Licht- und Gaszuleitung von der Hauptanstalt rund 10000 M., zusammen also ungefähr 75000 M.

Entwurf und Ausführung des Bauwerks erfolgte durch den Unterzeichneten. Ihm standen in der Projektbearbeitung der Architekt Heydkamp, als örtlicher Bauleiter der Bauführer Nellessen vom städtischen Hochbauamt zur Seite.

Greiss, Stadtbaurat, Reg.-Baumeister a. D.



Das städtische Säuglingsheim in Dresden.

Dem Verwaltungsbericht über das Städtische Säuglingsheim in Dresden auf 1908 entnehmen wir nach einer Mitteilung des Herrn Oberinspektors Einert folgendes: Der Anstaltsbetrieb hat sich im Berichtsjahre wiederum günstig gestaltet. Es beginnt sich im Publikum mehr und mehr die Überzeugung zu befestigen, dass die Übernahme der Anstalt durch die Stadtgemeinde (1. Januar 1907) als eine für das Gemeinwohl wichtige Massnahme anzusehen ist, und dass die Einrichtung einem tatsächlichen Bedürfnisse entspricht. Die früher oft gehörte Ansicht, dass die Anstalt in der Hauptsache wohl nur der Unterbringung unehelicher Kinder zu dienen habe, ist durch die Tatsache widerlegt, dass in die Beratungsstelle wie auch zur klinischen Behandlung in der Mehrzahl Kinder ehelicher Herkunft gebracht werden. Unter den 446 Kindern, die im Berichtsjahre in die Beratungsstelle gebracht wurden, waren 382, unter den 649 Kindern, die in der Anstalt verpflegt und behandelt wurden, 329 ehelicher Herkunft. Dass die Zahl der unehelichen Kinder, die in der Anstalt verpflegt wurden, immerhin nicht unerheblich ist, liegt an der Notwendigkeit der Verwendung von Ammen zur Ernährung der Pfleglinge und an dem Institut der Ammenvermietung. Es wurden deswegen im Berichtsjahre 131 junge Mütter mit ihren Kindern aufgenommen und in der Anstalt längere oder kürzere Zeit verpflegt. Dass ein beträchtlicher Teil der Aufgenommenen allein wegen Syphilis, die nach der Methode von Wassermann und Neisser ermittelt wurde, vom Ammendienst zurückgewiesen werden muss (9,5 %), gibt einen Begriff von der Grösse der Gefahr, der eine Familie ausgesetzt ist, die eine Amme einfach von Mietfrauen oder auf sonstwelchem kürzesten Wege mietet, und wiederum von dem unermesslichen Nutzen, den die vorherige Aufnahme in das Säuglingsheim und eine peinlich gewissenhafte ärztliche Untersuchung zu stiften geeignet ist.

Es wurden im Berichtsjahre 131 (94) Ammen in die Anstalt aufgenommen. Davon wurden 6 (10) zur Einstellung als Hausammen



für geeignet befunden, während 89 (63) an Familien vermietet, 36 (21) aber teils wegen Krankheit, teils wegen Untauglichkeit oder aus sonstigen Gründen wieder entlassen werden mussten. Die an Familien abgegebenen Ammen wurden in folgenden Orten untergebracht: Aussig, Bautzen, Barsikow, Berlin, Blasewitz, Böhmisch-Kamnitz, Brandenburg, Braunsroda, Charlottenburg, Chemnitz, Dippoldiswalde, Dresden, Eibenstock, Essen, Frankenberg, Fulda, Schloss Gaussig, Görlitz, Greifswald, Gröba, Guben, Harzgerode, Heidenau, Klotzsche, Kötzschenbroda, Komotau, Langebrück, Leipzig, Leipzig-Plagwitz, Leubsdorf, Limbach, Meuselwitz, Miltitz, München, Niedergrund, Pirna, Potsdam, Peittitz, Saalfeld, Senftenberg, Spandau, Stassfurt, Tiefhartmannsdorf, Teplitz-Schönau, Töppeln, Tregnitz, Vichel, Wilmersdorf, Wiesenbad, Wurzen, Würzburg, Ziegenrück, Zittau und Zwickau.

Die Kinder der vermieteten Ammen, für deren Unterbringung die Ammen nicht selbst Sorge tragen, werden nach der Abstillung von der Anstalt aus in Ziehpflege gegeben und so lange fortgesetzt überwacht, als das der Mutter von der Anstalt verschaffte Dienstverhältnis dauert. Im Jahre 1908 wurden auf diese Weise 30 (45) Ammenkinder untergebracht und im ganzen 47 (65) Kinder, einschliesslich 17 aus dem Vorjahre, unter ständiger Kontrolle der Anstalt gehalten.

Der Schülerinnen-Unterricht wurde wie bisher von dem leitenden Oberarzte der Anstalt, Herrn Dr. Rietschel, wöchentlich zwei- bis dreimal erteilt. Hieran beteiligten sich bis zum Ablauf der Lehrzeit 22 Schülerinnen. Sämtliche Schülerinnen, mit Ausnahme von 5, die krankheitshalber die Anstalt vorzeitig verlassen mussten, bestanden die Prüfung mit gutem Erfolge.

Eine Neueinrichtung ist in der Abhaltung von Unterrichtskursen für Mütter und Mädchen über Säuglingsfürsorge getroffen worden.

Es wurden durch Herrn Oberarzt Dr. Rietschel im Berichtsjahre zwei derartige Kurse abgehalten, an welchen sich zusammen 26 Personen beteiligten. Die praktische Durchführung und die verfügbaren Räume liessen eine grössere Teilnehmerzahl nicht zu. Beide Kurse waren für Mütter und Mädchen unbemittelter Familien bestimmt. Zur Deckung der unumgänglich nötigen Kosten war von jeder Teilnehmerin ein Beitrag von 1 M. zu leisten. Die Kurse wurden später auch auf Angehörige bemittelter Familien ausgedehnt.

Im Berichtsjahre wurde ein Anstaltsfonds begründet, zu dem eine Dame, die nicht genannt sein will, einen Grundstock gespendet hatte. Dem Fonds wurden u. a. die dem Säuglingsheim aus Sparkassenüberschüssen für das Jahr 1907 zur Verfügung gestellten und nicht verbrauchten Beträge und eine vertragsmässig



bewirkte Mietzinsrücklage, die freigeworden war, zugeführt, so dass der Fonds bei Abschluss dieses Berichts bereits über ein Kapital von rund 13000 M. verfügt. Die Zinserträgnisse sind alljährlich als besondere Einnehmepost in den Haushaltplan einzustellen und zur Deckung der laufenden Unterhaltskosten des Säuglingsheims mit zu verwenden. Der Fonds ist, wenn ihm von privater Seite oder aus gewinnbringenden gemeinnützigen Unternehmungen der Stadtgemeinde weitere Beträge zufliessen sollten, geeignet, die der Stadtgemeinde aus der Übernahme des Säuglingsheims erwachsenen erheblichen finanziellen Verpflichtungen mit der Zeit in bemerkbarer Weise zu vermindern.

Das Personal bestand am Jahresschlusse aus 1 Oberarzt, 2 Hilfsärzten, 1 Oberschwester, 7 Schwestern, 8 Lehrschwestern, 3 Hausammen, 8 Durchgangsammen (d. h. solchen, welche an Familien nach mehrwöchigem Aufenthalt in der Anstalt abgegeben werden), 10 sonstigen Beamten und Bediensteten. Von den Schwestern und Schülerinnen waren 1 aus Buchholz im Erzgebirge, 1 aus Craupe, N.-L., 1 aus Köpenick, 3 aus Dresden, 2 aus Hirschberg in Schl., 1 aus Leipzig, 1 aus Metz, 1 aus Meerane, 1 aus Malchow in M., 1 aus Nossen, 1 aus Schönfeld, 1 aus Stargard in Pommern, 1 aus Tharandt. Näheres über die Organisation der Anstalt s. Zentralbl. f. allg. Gesundheitspfl. 1909, S. 220.

Die Kranken- und Ammenkinderbewegung war folgende:

	Kranke Pfleglinge			Ammenkinder kranke			Ammenkinder gesunde			Zahl der Verpflegten überhaupt		
	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
Bestand am 1. Jan. 1908	22	15	37	1	—	1	3	9	12	26	24	50
Zugang 1908	227	196	423	3	6	9	50	67	117	280	269	549
zusammen	249	211	460	4	6	10	53	76	129	306	293	599
Abgang 1908	228	202	430	3	6	9	50	73	123	281	281	562
Bestand am 31. Dez. 1908	21	9	30	1	—	1	3	3	6	25	12	37
Unter den Abgängen waren Todesfälle	63	42	105	1	3	4	—	—	—	64	45	109

109 Todesfälle sind = 18,2 % der verpflegten kranken Pfleglinge und kranken Ammenkinder.

In den ersten drei Tagen nach der Einlieferung starben 36 Kinder, ein Beweis dafür, dass die Kinder häufig zu spät in Anstaltspflege gebracht werden.

Die Sterblichkeit in der Anstalt war in den Vorjahren folgende:

	insgesamt	Sterbefälle in den ersten drei Tagen nach der Einlieferung.
1900	31,9 %	19,2 %
1901	28,2 %	15,6 %
1902	25,6 %	15,8 %
1903	26,2 %	14,7 %
1904	22,9 %	14,9 %
1905	27,4 %	18,1 %
1906	22,6 %	11,6 %
1907	20,9 %	11,0 %

Pflegtage und Tagesbestände waren folgende zu verzeichnen:

	Kranken-pflegtage	Ammenkinder		Pfleg-tage über-haupt	Pflegtage auf den Kopf der Ver-pflegten	Tagesbestand		
		bezahlte Pflegtage	freie Pflegtage			höchster	niedrig-ster	durch-schnitt-licher
1907	11 690	2959	2101	16 750	38,6	62	27	45,89
1908	14 220	2110	2127	18 475	30,8	64	36	50,43

Die Walderholungsstätte wurde im Berichtsjahre in der Zeit vom 10. Juni bis 15. September, d. h. 98 Tage (121), unterhalten.

Es wurden in dieser Zeit dort verpflegt insgesamt 40 (31) Kinder, und zwar mit 1029 (1029) Pflegtagen wie im Jahre 1907. An Personal waren dort 2 Schwestern, 1 Hausmädchen, 1 Amme tätig.

Die Beratungsstelle wurde auch im Berichtsjahre lebhaft in Anspruch genommen. Sie hält sich streng an die Aufgabe, Müttern bei der Ernährung und Pflege ihres Kindes Rat zu erteilen und sie zu veranlassen, das Kind nötigenfalls in ärztliche Behandlung zu geben.

Die Zahl der Beratungsfälle, d. h. der zugegangenen Kinder, betrug 446 (338), darunter befanden sich 38 (38) Ammenziehkinder. Hiervon waren 382 (246) ehelich, 26 (54) ausser der Ehe geboren (abgesehen von den Ammenziehkindern).

Nur mit Brust genährt waren beim Eintritt in die Beratung 11 (22) eheliche, 0 (9) uneheliche Kinder; nur mit Flasche waren genährt 96 (137) eheliche, 28 (25) uneheliche; 1 Monat Brust erhielten 109 (47) eheliche, 32 (15) uneheliche; bis 3 Monate Brust erhielten 53 (19) eheliche Kinder, 1 uneheliches Kind; länger als 3 Monate Brust erhielten 42 (4) eheliche, 7 (1) uneheliche Kinder. Bei 37 Kindern war hierüber nichts zu ermitteln.

Kamen die Kinder trotz der Beratung nicht vorwärts, so wurden sie, wenn möglich, zur Beobachtung ins Heim aufgenommen. Öfter konnten Mütter, die aus irgendwelchem Grunde ihrem Kinde die



Brust nicht gaben oder nicht länger geben wollten, dazu gebracht werden, weiter die Brust zu reichen, stets zum Besten des Kindes.

Durch Einführung eines neuen Buchungsverfahrens für die Milchküche war es möglich, vom 1. Oktober ab die Mengen der verkauften und an die Stationen abgegebenen Milchportionen je für sich feststellen und angeben zu können. Verkauft wurden in den drei Monaten vom 1. Oktober ab 5771 Flaschen, das sind aufs Jahr berechnet rund 23000 Flaschen.

An die Krankenstationen wurden rund 60000 Flaschen Säuglingsnahrung aus der Milchküche abgegeben.

Für die Herstellung der Milchmischungen wurden 6379.71 M. verausgabt. Da für den Verkauf eine Einnahme von 2500.90 M. erzielt wurde, so ist der Betrag von 3878.81 M. als derjenige Aufwand anzusehen, der für die Ernährung der Säuglinge (zuzüglich 67.74 M. vom Beköstigungskonto) entstanden ist.

Über die finanziellen Ergebnisse ist folgendes zu bemerken:

Die Pflegkosten waren dieselben wie im Vorjahre, und zwar betrugen sie:

in der ersten Klasse	10.— M. für den Tag,	}	Sonderkranke
„ „ zweiten „	6.— „ „ „ „		
„ „ dritten „	3.— „ „ „ „		
„ „ vierten „	1.50 „ „ „ „		(gewöhnl. Pflegklasse).

Ein Unterschied, ob es sich um Kinder Dresdener Einwohner oder um Auswärtige handelte, bestand nicht.

Diese Sätze beziehen sich auf kranke Kinder. Die Kinder der Haus- und Durchgangsammen wurden so lange frei verpflegt, als die Mutter in der Anstalt beschäftigt war. War die Mutter in Stellung, das Kind aber noch nicht bei einer Ziehfrau untergebracht, so betrug der von der Mutter täglich zu zahlende Pflegsatz 0.65 M.

Für die erzielten 18457 Pflegtage waren insgesamt 25385.05 M. zu berechnen, worauf bezahlt wurden:

2398.— M.	für die Verpflegten der 1. und 2. Pflegklasse,
3384.— „	„ „ „ „ 3. „
9345.32 „	„ „ „ „ 4. „
2635.10 „	von den Krankenkassen,
1363.05 „	„ der Ziehkindergeldkasse,
876.45 „	„ den Freistellen und Stiftungen,
4391.65 „	vom hiesigen Ortsarmenverband,
24 393.57 M.	zusammen (22 703.43 M.).

Die Einnahmen überhaupt stellten sich wie folgt:

24 393.57 M.	Pfleggelder,
4 326.— „	Ammenvermittlungsgebühren,
2 500.90 „	Verkauf von Kindermilch,
1 575.47 „	Vermischte Einnahmen,
32 795.94 M.	zusammen.

Über die Ausgaben und ihre Verteilung auf den Pflegtag gibt die nachfolgende Übersicht Auskunft.

Gegenstand	Gesamt-aufwand		Davon für Sonderkranke I. bis III. Pflegklasse		Davon für Kranke IV. Pflegklasse und Ammenkinder		Aufwand für den Tag und Kopf: Sonderkranke	Aufwand für den Tag und Kopf: gewöhnliche Kranke und Ammenkinder
	ℳ	₰	ℳ	₰	ℳ	₰	₰	₰
a) Persönlicher Aufwand.								
Besoldungen und Löhne des ärztlichen, d. Pflege-, Heizer- und Küchenpersonals, der Ammen usw....	17 426	26	3 669	27	13 756	99	243,48	81,16
Beköstigung der Säuglinge	3 946	55	830	99	3 115	56	55,14	18,38
Beköstigung der Hilfsärzte u. des sonstigen Personals	17 737	35	3 734	78	14 002	57	247,83	82,61
Wäschereinigung	4 534	58	954	80	3 579	78	63,36	21,12
Häusliche Bedürfnisse	770	83	162	31	608	52	10,77	3,59
Feuerung	2 488	25	523	93	1 964	32	34,77	11,59
Beleuchtung.............	3 687	08	776	35	2 910	73	51,52	17,17
Arzneimittel u. Verbandstoffe	2 818	38	593	44	2 224	94	39,38	13,13
Wasserverbrauch	440	08	92	66	347	42	6,15	2,05
zusammen a....	53 849	36	11 338	53	42 510	83	752,40	250,80
b) Allgemeiner Aufwand.								
Bekleidung, Wäsche, Lagerstätten	2 019	21	425	16	1 594	05	28,21	9,40
Möbel und Instrumente....	2 202	44	463	75	1 738	69	30,77	10,26
Kanzleiaufwand	802	21	168	91	633	30	11,21	3,74
Gebäude u. Betriebsanlagen	1 408	81	296	64	1 112	17	19,68	6,56
Laboratorium	1 348	23	283	88	1 064	35	18,83	6,28
Bibliotheksbedürfnisse und Zeitschriften.............	673	41	141	79	531	61	9,41	3,14
Versicherung des Personals gegen Krankheit und Invalidität	1 128	91	237	70	891	21	15,77	5,26
Mietzins.................	9 500	—	2 000	32	7 499	68	132,74	44,25
Allgemeines	1 647	81	346	96	1 300	85	23,02	7,67
zusammen b....	20 731	03	4 365	11	16 365	92	289,64	96,56
a u. b zusammen....	74 580	39	15 703	64	58 876	75	1042,04	347,36

Abschluss.

Ausgabe......................	74 580.39 ℳ	77 081.20 ℳ
Hierzu ausgeschiedener Betrag für Milchverkauf............	2 500.90 „	
Einnahme		32 795.94 „
Zuschuss aus der Stadtkasse		44 285.35 ℳ
gegen		44 709.22 „ i. J. 1902.

Kleine Mitteilungen.

Vom Verein deutscher Emaillierwerke ist uns mit der Bitte um Veröffentlichung eine längere Abhandlung zugegangen, in der gegen die im Publikum vielfach verbreitete Ansicht, dass durch abgesprungene Emailsplitter Blinddarmentzündung hervorgerufen würde, Stellung genommen wird.

Wenn wir auch auf die Veröffentlichung des ganzen Artikels verzichten müssen, so nehmen wir doch gern Gelegenheit, auch unsererseits zu erklären, dass gegen die Verwendung guten Emailgeschirres keine hygienischen Bedenken bestehen, und dass insbesondere für die Annahme, dass das häufigere Auftreten der Blinddarmentzündung auf abgesprungene Emailsplitter zurückzuführen sei, durchaus keine Anhaltspunkte vorliegen. R.

Die **fünfunddreissigste Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege** findet in den Tagen vom 14. bis 17. September 1910 in Elberfeld statt.

Nach einer Mitteilung des ständigen Sekretärs Prof. Dr. Pröbsting ist folgende Tagesordnung in Aussicht genommen:

Mittwoch, den 14. September.

1. Die Errichtung einfacher Krankenhäuser zur Aufnahme von Leicht- und Chronischkranken. Referent: Professor Dr. Grober (Essen).
2. Die hygienische Verbesserung alter Stadtteile. Referent: Stadtbaurat Voss (Elberfeld).

Donnerstag, den 15. September.

3. Die Überwachung des Nahrungsmittelverkehrs. Referent: Geh. Medizinalrat Dr. Abel (Berlin).
4. Neuere Erfahrungen über die Behandlung und Beseitigung der gewerblichen Abwässer. Referent: Geh. Regierungsrat Professor Dr. König (Münster).

Freitag, den 16. September.

5. Aufgaben und Ziele der Rassenhygiene. Referent: Dr. A. Ploetz (München).

Samstag, den 17. September.

Gemeinsamer Ausflug nach Müngsten und Schloss Burg.

Die Teilnahme an der Versammlung in Elberfeld ist nur den Mitgliedern des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege gestattet.

Anlässlich der im September dieses Jahres in Königsberg i. Pr. tagenden **82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte** ist eine Rundfahrt mit Extradampfer in der Ostsee geplant. Sie beginnt am 5. September in Swinemünde, berührt Wisby auf Gotland, Stockholm (Aufenthalt 2 Tage), Helsingfors, Wyborg (zum Besuch der Imatrafälle), St. Petersburg (Aufenthalt 3 Tage), Riga und endet in Pillau am 18. September früh. Es ist Sorge getragen, dass die Teilnehmer der Fahrt rechtzeitig zur Eröffnung der Versammlung in Königsberg i. Pr. eintreffen. Schleunige Anmeldung zur Teilnahme ist dringend erwünscht. Nähere Auskunft erteilt der Vorsitzende des Verkehrsausschusses der 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte, Herr Chr. Bothe, Königsberg i. Pr., Schleusenstrasse.

Literaturbericht.

Pelman, Psychische Grenzzustände. (Bonn, Verlag von Fr. Cohen.)

Die Lehre von den geistigen Störungen im weiteren Sinne hat in den letzten Dezennien auch für die Allgemeinheit immer grössere Bedeutung gewonnen.

Durch die neueren Untersuchungen über Vererbung und Entartung, die sich besonders an die Namen Darwin, Morel, Magnan, Koch u. a. anschliessen, sind wir zu gesicherteren Anschauungen über das Wesen der Geisteskrankheit sowohl wie auch vor allem der Zustände gelangt, die auf der Grenze zwischen geistiger Gesundheit und Krankheit liegen.

Diese letzteren, die psychischen Grenzzustände, behandelt der bekannte Bonner Psychiater in vorliegendem Werke in wissenschaftlicher, aber auch dem gebildeten Laien verständlicher Weise. Er berücksichtigt dabei besonders noch die Rolle, die diese Zustände in der Geschichte der Menschheit bisher schon gespielt haben.

In der ganzen Natur herrscht als eines der Grundgesetze das Gesetz von der Erblichkeit. Wir überkommen von unsern Vorfahren nicht nur die Körpergestalt, sondern auch deren körperliche und geistige Eigenschaften und Gewohnheiten, und das alles um so leichter, je ausgebildeter sie sind. Bei dieser Übertragung spielt die Hauptrolle die väterliche und mütterliche Keimzelle, und zwar scheint der Einfluss beider gleich gross zu sein. Durch die verschiedene Kombination der verschiedenen Eigenschaften ist die Verschiedenheit der Einzelindividuen und der Rassen zu erklären



(endogener Faktor). Ausserdem sind für jedes Individuum noch die äusseren Umstände massgebend, unter denen es lebt (exogener Faktor).

Durch das Zusammenwirken dieser beiden Faktoren kann nun das Individuum sowohl wie die Gattung verbessert oder verschlechtert werden. Die Verschlechterung bezeichnet man als Entartung, die sich an manchen körperlichen und geistigen Zeichen erkennen lässt. Dahin gehören auch die psychischen Grenzzustände, deren Kenntnis uns manche Menschenklassen und ihre Handlungen richtiger beurteilen lässt, als das früher der Fall war.

Völlig umwälzend haben diese Ergebnisse zunächst auf unsere Auffassung vom Gewohnheitsverbrecher gewirkt und der Möglichkeit, Verbrechen zu verhüten. Bisher geschah dies dadurch, dass man je nach der Schwere des Verbrechens eine Strafe verhängte, um vor dem Verbrechen abzuschrecken, ohne dabei auf den Verbrecher als Persönlichkeit irgend welche Rücksicht zu nehmen. Lombroso vertrat als erster die Anschauung, dass das Mass der Schuld und Strafe nicht nach der strafbaren Handlung an sich, sondern nur aus dem Studium des einzelnen Täters beurteilt werden könne. Die wissenschaftliche Untersuchung hat dann ergeben, dass der Gewohnheitsverbrecher eine Reihe von körperlichen und vor allem geistigen Eigentümlichkeiten zeigt, die ihn unfähig machen, mit den zur Zeit gültigen Gesetzen zu leben. Es fehlen ihm die Gefühle der Scham und der Reue, seine ethischen Gefühle sind gering entwickelt, häufig auch seine Verstandeskräfte; auch der Ablauf der Seelenvorgänge ist bei ihm abnorm und er durchlebt Seelenzustände, die sich ein normaler Mensch nicht vorstellen kann. Vermehrt wird seine geistige Minderwertigkeit oft noch durch die äussern Verhältnisse (mangelhafte Erziehung, soziales Elend, Alkohol). Es ist daher leicht erklärlich, dass der ausgebildete verbrecherische Charakter unveränderlich ist, und dass wir nicht erwarten dürfen, aus einem alten Verbrecher noch einmal einen ordentlichen Menschen zu machen. Da aber die Gesellschaft das Recht hat, einen Schutz gegen diese Naturen zu verlangen, so erscheint es am richtigsten, jeden gemeingefährlichen Menschen so lange unschädlich zu machen, d. h. ihn so lange irgendwo unter Aufsicht unterzubrigen, als die Gefahr besteht, dass er insoziale Handlungen begeht. Unzweckmässig ist die jetzige Art der Strafe, wo der Verbrecher nach deren Verbüssung wieder entlassen wird, unbekümmert darum, ob er voraussichtlich wieder rückfällig werden wird oder nicht.

Zu den äussern Faktoren, die oft einen tiefgreifenden Einfluss auf die verbrecherische Tätigkeit des Einzelnen ausüben, gehören auch abnorme Ideen, die die Massen beeinflussen. Es



kann dann jeder Einzelne von ihnen zum Verbrecher werden, wobei er selbst der Überzeugung ist, recht gehandelt und überhaupt kein Verbrechen begangen zu haben. Wir sehen das z. B. heute auch bei der Sozialdemokratie. Auch der Leiter der Massenbewegung muss von der Wahrheit seiner Ideen überzeugt sein, denn nur dann kann er seine Überzeugung auch auf andere übertragen.

Ebenso zu beurteilen sind die politischen Verbrechen, die Revolutionen und Aufstände, die religiösen und fanatischen Verbrecher und die Königsmörder. Bei ihnen allen zeigen sich als gemeinsame Züge ein mangelndes Gleichgewicht im Seelenleben, eine exaltierte Auffassung religiöser und politischer Verhältnisse auf der Grundlage des Mystizismus als Teilerscheinung der Entartung, ein Hineinragen übernatürlicher Mächte in das Leben und ganz besonders in das eigene Leben; daher die vorherrschende Idee einer glorreichen Mission, von der alle mehr oder minder beherrscht sind.

Auch bei den an Cäsarenwahnsinn leidenden Herrschern (römische Kaiser, Iwan der Schreckliche usw.) handelt es sich um von Geburt an abnorme Individuen, die mehr oder weniger geisteskrank waren und für ihre entsetzlichen Taten nicht in vollem Umfange verantwortlich gemacht werden können.

Aus krankhafter Grundlage entspringen auch manchmal die sexuellen Abnormitäten, besonders diejenigen, die mit Grausamkeit und Gewalttätigkeit verbunden sind. Zu beachten ist aber, dass es keine geschlechtliche Handlung gibt, die nicht auch von einem geistig Gesunden ausgeführt werden kann, so ungewöhnlich sie auch an sich sein mag. „Nicht alles ist deshalb krankhaft, weil es dem gewöhnlichen natürlichen Menschenverstande unverständlich ist, auch in der Liebe nicht.“ Besonders in der Zeit der Erschlaffung und des Niederganges steigert sich bei den Kulturvölkern die Sinnlichkeit, und es kommt dann häufig zu moralischer Verwilderung, das lehrt uns das Studium der Weltgeschichte.

Entartung und geistige Minderwertigkeit äussern sich manchmal auch in der mangelnden Widerstandsfähigkeit gegen geistige Getränke. Schon ein einmaliger Genuss selbst kleiner Mengen kann hier zu Rauschzuständen, sowie krankhaften Erregungs- und Tobsuchtsanfällen führen.

Die Tatsache, dass die Völker aller Zeiten und Länder das Verlangen nach dem Genusse geistiger Getränke haben, lehrt uns, dass wir es hier wohl mit einem allgemein menschlichen Bedürfnis zu tun haben. Es ist vor allem die anregende und die Sorgen des täglichen Lebens verschwinden machende Eigenschaft, die das verursacht. Pelman steht daher auch der Bewegung, die alkoholhaltigen durch alkoholfreie Getränke zu ersetzen, mit einem ge-



wissen Misstrauen in ihre Wirksamkeit gegenüber, da sie doch nicht das gewähren, was der Mensch in ihnen sucht.

Gleichwohl verkennt er nicht die schweren schädigenden Wirkungen, die der gewohnheitsmässige, schliesslich zu einer unstillbaren Sucht führende Genuss nach sich ziehen kann, wie sie Zola in seinem Assommoir mit Meisterhand gezeichnet hat. Eingehend werden dann noch die der Gesellschaft sowie die den Nachkommen durch den Trinker erwachsenden Schädigungen erörtert.

Weitere Vertreter der geistigen Minderwertigkeit sind Lumpen, Bummler und Vagabunden, und manchmal kann man zweifelhaft sein, ob sie nicht direkt als Geisteskranke anzusprechen sind. Sie unterscheiden sich vor allem dadurch vom Normalen, dass ihnen der Trieb zur Arbeit vollständig fehlt. „Lieber sterben als arbeiten“, ist die Parole dieser Art antisozialer Parasiten. Dass auch ganze Volksteile dieser Entartung verfallen können, beweisen die fahrenden Leute, die Spielleute und Vaganten im Mittelalter, die Zigeuner und wandernde Handwerksburschen in der Jetztzeit. Sie sind soziale Schädlinge, weil sie der Allgemeinheit viele Millionen kosten und sich aus ihnen oft die Verbrecher rekrutieren.

Auch bei den Querulanten fällt häufig die Entscheidung schwer, ob wir es mit nur abnormen Menschen oder mit Geisteskranken zu tun haben. Das Charakteristische bei ihnen ist ihre Rechthaberei und Selbstüberschätzung. „Dass etwas anderes Recht sein könne, als er bei sich denkt, geht über seine Vorstellung, und weil er jedem zumutet, dass sein Recht ihm ebenso klar sein müsse wie ihm selbst, so erscheint ihm alles, was nicht seiner Überzeugung gemäss getan und gesprochen wird, als ein offenbares, absichtliches und handgreifliches Unrecht“ (Feuerbach). Um diesem ihrem vermeintlichen Recht Anerkennung zu verschaffen, fangen sie immer von neuem Prozesse an, und verspielen lieber oft ihr ganzes Vermögen, als dass sie klein beigäben.

Auf dem Boden der Degeneration und Entartung entwickeln sich auch kranke Affekte, die häufig einen triebartigen Charakter annehmen. Dahin sind zu rechnen vor allem die Sucht zur Verschwendung und das Gegenteil davon, der Geiz, ebenso die krankhafte Sammelsucht, die oft auf die abnormsten Gegenstände sich erstreckt (Pfropfenzieher, Uniformknöpfe, Streichhölzer usw.).

Manchmal erheben sich auch bei Degenerierten aus der Tiefe des unbewussten Geisteslebens heraus bestimmte Vorstellungen über die Schwelle des Bewusstseins und zwingen das Individuum, sich beständig damit zu beschäftigen (Zwangsvorstellungen). An sich sind die davon Betroffenen noch keine Geisteskranke, sie haben vielmehr immer die Empfindung des Fremden, ihnen Aufgezwungenen, und sie können verhindern, dass die Vorstellungen sich in

Handlungen umsetzen. Verbindet sich aber mit ihnen ein dauernder Affekt der Depression oder Angst, so geht den Betroffenen die Herrschaft über ihre Handlungen verloren und sie sind dann als Geisteskranke anzusehen. Der Kranke steht bei besonders starken Affekten ganz unter dem Einflusse seiner Vorstellungen und kann ihrem Drange nicht widerstehen, so dass es selbst zu tobsuchtartiger Erregung kommen kann, wenn er an der Ausübung seiner Zwangshandlungen gehindert wird. In diesen Zwangshandlungen liegt die soziale Gefahr dieser Zustände.

Die Zahl der Zwangsvorstellungen ist überaus gross, am bekanntesten sind die Platzangst, die Gewitterfurcht, Berührungsfurcht, Errötungsfurcht. Dahin gehören auch Grübelsucht, Zweifelsucht, Sucht zum Zählen usw.

Dass Genie und Geistesstörung manche Erscheinungen gemeinsam haben, ist schon lange bekannt. Bereits Aristoteles und Plato äussern sich dahin, dass kein rechter Dichter ohne einen gewissen Wahnsinn sein könne. Eine Definition des Genies ist sehr schwierig. Nach Möbius ist das Genie das schöpferische Talent, das Talent eine Gabe, ein Vorzug und eine Fähigkeit, welche die grosse Masse nicht besitzt. Aber wo endet die Durchschnittsintelligenz, wo beginnt das Talent und wo hört es auf, wo fängt das Genie an? Verf. ist der Meinung: Das Genie muss etwas Neues schaffen. Daher die Notwendigkeit der Originalität. Das Schaffen muss ferner unwiderstehlich, zwingend und treibend sein. Indem das Genie damit aus dem Rahmen des Gewöhnlichen heraustritt, bildet es eine Ausnahme, und daher die Gefahr, die schon manches Genie erfahren, dass ihm die Anerkennung seiner Zeitgenossen fehlt. Der beständige Trieb zum neuen Schaffen führt auch leicht zum Unbefriedigtsein und zum Missbehagen mit dem Bestehenden, so dass dem Genie die innere Befriedigung fehlt, manche werden unglücklich, andere geraten dadurch ans Trinken und Bummeln, wofür die Geschichte viele Beispiele darbietet.

Auf abnorme Vorgänge im Gehirn sind auch Sinnestäuschungen zurückzuführen. Wer heute noch an der Wirklichkeit von Stimmen und Gestalten festhält, wo niemand spricht und niemand sich befindet, wird mit Recht als abnorm und krank angesehen. Unter veränderten Zeitbedingungen ist das anders. Es steht fest, dass viele geistig hochstehende Männer früherer Jahrhunderte halluziniert haben und an die Wirklichkeit dieser Sinnestäuschungen glaubten, ohne geisteskrank zu sein. Früher glaubte eben alle Welt, dass so etwas möglich sei. So werden von Sokrates, Mohammed, Luther Halluzinationen berichtet. Das beste Beispiel aber bietet die Jungfrau von Orleans, von der feststeht, dass sie Stimmen hörte und Gestalten sah, die sie für Wirklichkeit („innern



Rat“) hielt. In der damaligen Zeit war das gar nichts so Ungewöhnliches. Gegen die Auffassung, dass sie geisteskrank gewesen, spricht die Tatsache, dass ihr Wille und ihre Vernunft völlig gesund und sie von hoher körperlicher Tatkraft und Ausdauer war. Letzteres spricht auch gegen die Auffassung, dass es sich um hysterische Zustände gehandelt haben könnte. Von Mohammed wird vielfach behauptet, dass er an Epilepsie gelitten habe, diese Anschauung wird aber von Pelman mit treffenden Gründen widerlegt.

Auch die Heiligen des Mittelalters haben vielfach Visionen gehabt; bei ihnen spielt die religiöse Ekstase, das Versenken in eine einzige Anschauung (Gott) mit Ausschluss aller anderen Vorstellungen die Grundlage. Sie vergassen darüber sich und ihre Umgebung. Auch die Wunder sind aus dem Denken der damaligen Zeit zu erklären. Es geht ein tiefer Zug der Schwärmerei durch das Mittelalter, dadurch entsteht bei vielen die Empfindung, mit Gott und der übernatürlichen Welt in direkter Beziehung zu stehen.

Ein ähnliches Verhalten tritt uns bei den Sehern und Propheten des Altertums entgegen. Sie waren von Gott besessene Menschen, sprachen in seinem Namen, begeisterten ihre Mitwelt für ihre ethisch-religiösen Ideen und führten sie auch zu entsprechenden Taten. Das letztere unterscheidet sie von den Schwärmern.

Mit einer Besprechung der psychischen Volkskrankheiten (Kreuzzüge, epidemische Tänze, Geissler, Hexen und Besessene) schliesst Verf. sein Werk, das recht viel Lehrreiches für jeden Gebildeten bietet. Dass er es auch verstanden hat, Interesse für sein Thema zu erwecken, beweist am besten wohl die Tatsache, dass nach kaum Jahresfrist eine neue Auflage notwendig geworden ist.

Fuchs (Cöln).

Gaupp, Über den Selbstmord. (München 1910. Verlag der Ärztl. Rundschau [Otto Gmelin].)

Der erste Teil der Arbeit enthält eine äusserst interessante statistische Zusammenstellung über Häufigkeit und Zunahme des Selbstmordes in den modernen Staaten, über Einfluss von Rasse, Jahreszeit, Alter und Geschlecht, Beruf und Bildung.

Über die Ursachen und Motive des Selbstmordes kann die Statistik eine brauchbare Antwort nicht geben. Verfasser hat nun versucht, so zu einer Einsicht in die Motive und Ursachen zu kommen, dass er solche Selbstmörder psychiatrisch untersuchte, denen der Versuch misslang. Über diese Ergebnisse berichtet er im zweiten Teile. Es handelt sich um 124 Fälle, 60 Männer und 64 Frauen, welche in die Münchener psychiatrische Klinik gebracht wurden. Die weitaus meisten konnten bald wieder entlassen werden,



da sie weder geisteskrank noch längerer Behandlung bedürftig waren. Aber nur eine einzige Person war psychisch gesund. 44 waren geisteskrank, von den nicht ausgesprochen geisteskranken waren 5 Männer und 7 Frauen epileptisch, 10 Mädchen bzw. Frauen litten an Hysterie, 24 Männer und 4 Frauen an schwerem chronischen Alkoholismus. Die grösste Gruppe bildeten krankhafte Persönlichkeiten von pathologischer Affektivität.

Nur unter Beachtung dieses krankhaften Temperamentes werden die meisten Selbstmorde verständlich und sie werden bei zunehmender Entartung sich häufen müssen, wie die Statistik ja auch lehrt. Laspeyres.

Ringier, Leiden und Freuden eines Landarztes. [Bilder nach dem Leben gezeichnet.] (Frauenfeld 1909. Huber & Co.)

Erlebnisse angenehmer und noch mehr solcher unerfreulicher Art schildert der Autor in lose aneinander gereihten Bildern aus einer vierzigjährigen ärztlichen Tätigkeit. Sie zeigen, wie ideale Berufsauffassung und ein warmes Herz für die Leidenden alle Schwierigkeiten überwinden hilft, die dem Arzte in seiner Berufstätigkeit so oft aus Unverstand oder Böswilligkeit erwachsen. Der junge Arzt, insbesondere auch der Landarzt, wird manchen beherzigenswerten Wink für den Umgang mit seinen Patienten in diesem anspruchslosen Büchlein finden. Laspeyres.

Zinn, Gesundheitsschäden aus täglichen Gewohnheiten. [„Fragen des Lebens", Bd. 5.] (Berlin 1909. Verl. f. Volkshyg. u. Mediz.)

Wir alle haben die Pflicht, uns vor gesundheitlichen Schädigungen zu bewahren. In diesem Bestreben haben wir Gewicht zu legen auf eine genügende Hautpflege (tägliches Bad!), vernünftige Kleidung, zweckmässige und für unsere Zone passende Ernährung (Meidung vor allem der alkoholischen Getränke im Übermass), dem Einzelnen angepasste Arbeitsleistung und geregelten Sport. Kaupe (Bonn).

Saalfeld, Hautkrankheiten und moderne Kleidung. (Mediz. Klinik 1910, Nr. 9.)

Verf. macht auf eine Reihe bekannter Schädigungen der Haut aufmerksam, die der herrschenden Mode zur Last fallen. Er erwähnt die Kragendermatitis, die Furunkulose, für die der steife Kragen den günstigsten Nährboden abgibt. Auch Fischbeinstäbchen, wie sie die Damen zur Befestigung der Rüschen zu tragen pflegen, können unangenehm juckende Exantheme machen. Zuletzt erwähnt Verf. die Bartbinde, die leichte Epidermisverletzungen hervorrufen und damit zur Eingangspforte für Staphylokokken



werden kann. Der Kampf gegen diese Modeeinrichtungen dürfte ziemlich ergebnislos verlaufen. Boas (Berlin).

Reiche, Ein Beitrag zur Serumbehandlung der Diphtherie. (Mediz. Klinik Nr. 49, 1909.)

Das Jahr 1909 brachte in Hamburg einen Anstieg der Gesamterkrankungsziffer und eine Zunahme der Bösartigkeit der einzelnen Verlaufsformen der Diphterie; 50,4 °/₀ sind den schweren Formen zuzurechnen.

1890/94 betrug im Eppendorfer Krankenhaus die Mortalität 26,1 °/₀, 1894/98 12,8 °/₀. Juni 1907 bis 31. Oktober 1909 17,9 °/₀. Ohne die 58 moribund Eingelieferten und in den ersten 24 Stunden Gestorbenen würde die Mortalität nur 12,1 °/₀ betragen.

Alle Patienten wurden sofort bei der Aufnahme mit Serum behandelt.

Es erhielten die Injektion:

52	am 1. Krankheitstage,	davon starben	2 = 3,8	°/₀
248	„ 2. „	„ „	21 = 8,5	„
241	„ 3. „	„ „	33 = 13,7	„
141	„ 4. u. 5. „	„ „	41 = 29,1	„
45	„ 6. u. 7. „	„ „	16 = 35,6	„
39	„ an späteren Tagen,	„ „	8 = 20,5	„

Für das Versagen der Behandlung an spätern Krankheitstagen sind z. T. Mischinfektionen verantwortlich zu machen.

Laspeyres.

Much, Zur Diphtherieepidemie. III. (Mediz. Klinik Nr. 3, 1910.

Verfasser tritt für möglichst frühzeitige Anwendung grosser Antitoxindosen ein. 1000 Antitoxineinheiten reichen in den meisten Fällen nicht aus, besonders nicht, wenn erst einige Zeit nach Ausbruch der Krankheit injiziert wird. Laspeyres.

Predtetschenky, Gesunde Menschen als Typhusbazillenträger. (Russ. med. Rundschau 1909. Nr. 7, S. 422—430.)

Nach einem Exposé über die historischen Anschauungen vom Typhus gibt Verf. die wichtigsten Verbreitungswege an: Exkremente, Urin (in 25—30 °/₀), Eiter aus den Geschwüren usw. Die Infektionen selbst entstehen durch Kontakt, und zwar durch Speisen, Getränke, Geschirr, Aborte. Eine gewisse Rolle spielt auch das Wasser. Ausser diesen Momenten kommt auch der völlig gesunde Mensch als gelegentlicher Typhusbazillenträger in Betracht, was durch die Anwesenheit lebensfähiger Typhusbazillen in den Exkrementen der Rekonvaleszenten bedingt ist, und zwar oft mehrere Monate oder Jahre post infectionem. Auch bei Personen,

bei denen niemals klinisch Typhus festgestellt worden ist, werden bisweilen Typhusbazillen gefunden. Oftmals kommen Hausepidemien zur Beobachtung, bei denen die Übertragung durch Esswaren, Milch usw. eine grosse Rolle spielt. Ein Nährboden für die Typhusbazillen ist, wie zahlreiche klinische und bakteriologische Befunde ergeben haben, die Galle. So hat z. B. Naunyn auf die Häufigkeit von Gallensteinleiden bei Leuten, die einmal Typhus durchgemacht haben, hingewiesen. Man kann auf Grund neuerer Erfahrungen annehmen, dass bei Typhuskranken beständig Typhusbazillen mit der Galle in den Darm ausgeschieden werden und dass Typhusbazillen, die aus der Leber in die Galle dringen, in die Gallenblase geraten und sich daselbst entwickeln. Es gibt drei Gruppen von gesunden Typhusbazillenträgern:

1. die zufälligen Bazillenträger, die ihren Typhus auf dem Kontaktwege akquiriert haben;

2. die akuten Bazillenträger, die die Bazillen mit den Exkrementen eine Zeitlang nach der klinischen Genesung von Paratyphus ausscheiden;

3. die chronischen Typhusbazillenträger, d. h. solche, bei denen sich noch 10 Wochen post infectionem Bazillen finden. Sie machen im ganzen etwa 7% aller Typhuskranken aus.

Prophylaktisch kommen folgende Punkte in Betracht:

1. Isolierung der Kranken und Einweisung in Krankenhäuser;
2. Unterbringung der Kranken in Isolierräumen;
3. Zweiwöchentlicher Aufenthalt der Kranken im Krankenhause nach Abklingen der Fiebererscheinung;
4. Errichtung von Häusern für diejenigen Rekonvaleszenten, bei denen nach Abklingen der klinischen Erscheinungen noch Bazillen im Kot gefunden werden.

Schliesslich regt Verf. die Einrichtung staatlicher bakteriologischer Laboratorien und Lehrstühle für Hygiene und Bakteriologie an. Boas (Berlin).

Stühlern, Über die Bedeutung der Nitrite bei Cholera indica.
(Mediz. Klinik 1909, Nr. 50, S. 1893—1895.)

Emmerich hat vor kurzem eine neue Hypothese der Cholera aufgestellt, nach der die Cholera nichts weiter als eine Nitritvergiftung sei. Seine Annahme beruht auf der auch vom Verf. bestätigten Tatsache, dass sich im Erbrochenen von Cholerakranken sehr häufig Nitrite resp. salpetrige Säuren nachweisen lassen, so hat Verf. in 32 von 37 Cholerafällen eine positive Nitritreaktion erhalten. Er hat sie aber auch bei einer Reihe anderer Erkrankungen, besonders Verdauungskrankheiten, gefunden und kommt daher zu dem Schluss, dass Vorhandensein der Nitrite im Digestionstraktus



für Cholera nicht pathognomonisch sei. Sie wird z. B. bei Hyperacidität fast als konstanter Befund bezeichnet. Wäre Cholera wirklich eine Nitritvergiftung, so müsste man dieselbe im Blut von Cholerakranken nachweisen können, was bisher nicht gelungen ist. Verf. hält also die Hypothese Emmerichs mindestens für bisher nicht bewiesen. Boas (Berlin).

v. d. Bergh und **Grutterink, Ist die Choleraerkrankung eine Nitritvergiftung?** (Berl. klin. Wochenschr. 1909, Nr. 45.)

Verf. verneinen auf Grund ihrer Nachprüfungen diese Frage. Auch für die Behandlung oder Prophylaxe oder sogar eine Bekämpfung der Cholera als Volksseuche durch den Gebrauch einer nitritfreien Diät ist nichts zu erwarten, sondern man muss an der von Koch angegebenen Richtschnur einer systematischen Cholerabekämpfung bis auf weiteres festhalten. Dies Verfahren hat sich auch wiederum bei einer neueren Choleraepidemie in Rotterdam glänzend bewährt. Boas (Berlin).

Westhoff, Mittel zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten unter den Seeleuten. (Ärztl. Sachverständ.-Ztg. 1908, Nr. 14, S. 286—288.)

Die ungeheure Verbreitung der venerischen Krankheiten unter den Seeleuten und die grossen materiellen Opfer, die damit verknüpft sind, rechtfertigen die folgenden Forderungen:

1. Genügend langer Aufenthalt im Hospital.
2. Ärztliche Zwangsuntersuchung und ambulatorische Nachbehandlung.
3. Schaffung einer ärztlichen Behandlungs- und Überwachungsstation (Seemannsstation).
4. Aufklärung über die Gefahren der venerischen Infektionen an Land.
5. Fernhalten von Dirnen in Hafenplätzen.
6. Verbreitung von Merkblättern, Halten von Vorträgen.
7. Ausbildung der Offiziere der Handelsmarine durch einen Arzt, damit sie beim Fehlen eines solchen an Bord die nötigen Anweisungen zu geben imstande sind.
8. Lage der Überwachungsstation (siehe oben) im Gebiete des Hafens.
9. Periodische Zwangsuntersuchungen der gesamten Mannschaft.
10. Meldepflicht der venerischen Erkrankungen.

Boas (Berlin).

v. z. Mühlen, Aufruf zur Bekämpfung des Gebärmutterkrebses. (St. Petersburger med. Wochenschr. 1909, Nr. 37.)

Unter Anlehnung an die bekannte Schrift des Gynäko-



logen Winter in Königsberg über die Prophylaxe des Uteruskarzinoms veröffentlicht der Verf. einen beachtenswerten Aufruf. An die Spitze seiner Ausführungen stellt er den Satz, dass auch das Karzinom im Beginn lediglich eine lokale Krankheit ist und geheilt werden kann. Voraussetzung dabei ist, dass die Kranken rechtzeitig in ärztliche Behandlung treten. Dass dies so oft verabsäumt wird, liegt nach Winter — und Verf. schliesst sich ihm völlig an — in drei Dingen begründet: 1. in der Gewissenlosigkeit mancher Hebammen, 2. in der oft mangelnden rechtzeitigen Sachkenntnis des Arztes und 3. in dem Verhalten der Frauen selbst. In richtiger Erkenntnis der vorhandenen Schäden hat sich Winter mit ihrer Abstellung beschäftigt und hat sich in aufklärenden Publikationen an Ärzteschaft, Hebammen und das Publikum gewandt. De Erfolg war recht günstig, indem die Operabilität des Uteruskarzinoms von 62 auf 74% stieg. Verf. fordert zur Nachahmung dieses Vorgehens in seinem engeren Vaterlande auf. Doch auch darüber hinaus geht die Bedeutung dieses Aufsatzes.

Boas (Berlin).

Weber, Die Indikationen für künstlichen Abort als Schutz des intrauterinen Menschenlebens. (Allg. med. Centralztg. 1910, Nr. 11.)

Verf. stellt als Gebot der Humanität die Forderung auf, bei tuberkulösen Graviden den künstlichen Abort nicht einzuleiten, welche Ansicht im krassesten Gegensatz zu den herrschenden Anschauungen steht. Verf. begründet seine Auffassung damit, dass nach seinen Erfahrungen der rasche Verlauf der Tuberkulose durch die Gravidität gehemmt ist, während bei nicht schwangern jugendlichen Tuberkulösen die Krankheit zahlreiche Opfer fordert. Verf. verlangt hierzu Indikationen, Konsilium von 3—5 Ärzten, Berichterstattung an die vorgesetzte Behörde! Verf. dürfte mit seinen Ansichten nach dem heutigen Stand der Wissenschaft ziemlich isoliert dastehen.

Boas (Berlin).

Sofer, Die Bekämpfung des Kretinismus in Österreich. (Therapeut. Monatshefte 1909, Nr. 11, S. 578.)

In ganz Österreich zählt man 17286 Kretins; auf 100000 Einwohner kommen durchschnittlich 64 Kretins. Nicht alle Provinzen sind in gleichem Masse beteiligt; die niedrigste Verbreitungsziffer weist Dalmatien auf, die höchste Kärnten, eine mittlere nehmen Böhmen und die Bukowina ein. Die Bekämpfung besteht in Aufklärung der Bevölkerung über das Wesen des Kretinismus und Behandlung mit Thyreoidintabletten, die in Depots verabfolgt werden. Die Erfolge sind, abgesehen von den ganz schweren, mit Idiotie einhergehenden Fällen, recht ermutigend. Nur lässt die regelmässige



Anwendung der Medikamente seitens der Erkrankten noch zu wünschen übrig. Boas (Berlin).

Pannwitz, Die internationale Tuberkulose-Konferenz in Philadelphia vom 23. bis 26. September 1908.

Die Verhandlungen der Konferenz am Freitag, den 25. September, bezogen sich auf folgende Themata:

1. Fürsorge für vorgeschrittene Fälle von Tuberkulose v. Leube-Würzburg. Um einer Weiterverbreitung vorzubeugen, muss ausser für Desinfektion des Sputums mit grösserer Strenge für die Isolierung der weit vorgeschrittenen Fälle gesorgt werden. Das ist möglich durch Isolierung der Schwindsüchtigen in den allgemeinen Krankenanstalten und speziell durch Errichtung von Krankenhaussanatorien für Tuberkulöse in mittelgrossen und kleinen Krankenhäusern oder durch Neubau von eigenen Tuberkulosehäusern in grossen Städten. Die Errichtung von Siechenhäusern für Tuberkulöse ist zu vermeiden. Das Wartepersonal der Tuberkuloseabteilungen soll auf anderen Stationen keinen Dienst leisten. Es soll alle 1—2 Jahre wechseln. Die Tröpfcheninfektion ist durch Vorhalten eines Wattebausches beim Husten zu bekämpfen. Zwangsweise ist die Überführung ansteckender Tuberkulöser in Krankenhäuser in Deutschland vorderhand nicht möglich, bleibt aber erstrebenswert. Erweist sie sich tatsächlich als unmöglich, sollen die Fürsorgestellen eingreifen und für Isolierung in der Familie sorgen.

2. Schutzmassregeln gegen Infektion mit Tuberkulose: Flick-Philadelphia. Der Schutz gegen die Ansteckung mit Tuberkulose wird erzielt: a) durch Vernichtung der Bazillen durch Desinfektion, b) durch Abschwächung derselben, c) durch Stärkung der Widerstandskraft der Menschen. ad 1: Geschieht durch Desinfektion des Auswurfes und Verhütung der Bazillenzerstreuung beim Husten. Die Übertragbarkeit der bovinen Tuberkulose auf den Menschen ist möglich, fällt aber für die Bekämpfung der menschlichen Tuberkulose nicht ins Gewicht. Aber um einer Weiterverbreitung unter den Rindern vorzubeugen, scheinen strenge Massnahmen gegen die Rindertuberkulose am Platz. ad 2: Geschieht durch Abschwächung der Bazillen mittels Auffangen in Wasser, Einwirkung von Luft und Licht oder auch durch Desinfektionsmittel. Reinlichkeit und persönliche Hygiene helfen dabei sehr viel, in demselben Sinn wirkt Sanatorien- und Krankenhausbehandlung. ad 3: Zur Stärkung der Widerstandskraft des Menschen dient die Verbesserung der Lebensverhältnisse (Unterbringung, Ernährung, Pflege, gesunde Arbeitsräume usw.), Beseitigung ungesunder Lebensgewohnheiten wie des auf den Fussbodenspuckens und des übermässigen Alkohol- und Tabakgenusses.



Robert Koch erklärt in der Diskussion den Gedanken, infektiöse Tuberkulöse zu isolieren, für das einzig Richtige, aber nicht durchführbar, weil Tuberkulöse eine grosse Anzahl von Menschen schon angesteckt haben, bevor sie erkannt und isoliert werden. Die Isolierung müsste also so lange dauern wie Tuberkelbazillen vorhanden sind. Das ist kaum möglich. So bleibt die Hauptsache: Isolierung in den Wohnungen, zu Hause.

3. Hygienische Anforderungen für Heilstätten: Brown-New-York, Guignard-Paris, Pannwitz-Berlin.

4. Tuberkulose und Recht: Dixon-Pennsylvania. Der Schutz des Lebens und der Gesundheit wird vom Staate weniger gewährleistet als der des Eigentums. Unter den dringend notwendigen rechtlichen Forderungen stehen Anzeigepflicht und ärztliche Leichenschau obenan. Andere Forderungen beziehen sich auf Kontrolle der Wohnungen, der Transportmittel, des Nahrungsmittelverkaufs, der Krankenanstalten, Gefängnisse, Schulen usw., überhaupt aller öffentlichen Gebäude, ferner auf die Beaufsichtigung der Waschanstalten, des Kleiderhandels und aller öffentlichen Einrichtungen zum gemeinsamen Gebrauch wie Telephon, Trinkbecher, Federhalter, endlich auf Einschränkung des Alkoholverkaufs.

Freitag nachmittag. 5. Tuberkulose und Verkehr: Baradat-Cannes. Tuberkulose findet sich als Verkehrskrankheit überall da, wohin tuberkulöse Menschen, Tiere und Nahrungsmittel gelangen, und immer ist im Verkehrsleben der bazillenhaltige Staub die Infektionsquelle. Zur Verhütung der Übertragung dienen ausser der persönlichen Hygiene vor allem gemeinnützige Massnahmen wie Wohnungsfürsorge, Schaffung gesunder Arbeitsräume, Einrichtung von Erholungsstätten im Freien u. dgl. m. Hotels, Pensionen, möblierte Zimmer usw. sind unter Aufsicht zu stellen, der Verkehr mit verdächtigen Gegenständen wie Kleidern, Wäsche u. dgl. ist zu kontrollieren und die Einfuhr tuberkulösen Viehes oder tuberkulöser Nahrungsmittel zu verhüten.

Bonney-Denwer weist auf die Eisenbahnschlafwagen als Infektionsvermittlung hin. Er empfiehlt: a) ansteckende Tuberkulöse nur bedingungsweise weitere Reisen in einem öffentlichen Transportmittel zu gestatten, b) besondere Sanatoriumwagen für den Verkehr von und nach den Lungenkurorten zu bauen.

6. Antituberkulöse Erziehung. Calmette-Lille: Die Tuberkulose ist mehr eine Krankheit der Unwissenheit als des Elends. Dieser Unwissenheit muss durch Aufklärung und Erziehung entgegengewirkt werden, und zwar zuerst unter den Beamten und ihrer Umgebung durch die Fürsorgestellen. Sodann muss die antituberkulöse Erziehung im Volk verbreitet werden durch Aufklärung in Schulen, Armee und Marine, in Berufsgenossenschaften, Arbeiter-



vereinen und Krankenkassen. Schliesslich muss die Aufklärung durch Merkblätter, Vorträge usw. in die Familie getragen werden, muss ihr durch Erlass von Spezialgesetzen betr. Anzeigepflicht, Desinfektion, Überwachung der Einwanderung usw. Nachdruck verliehen werden.

Samstag vormittag, 26. September: 1. Das Rote Kreuz im Kampf gegen die Tuberkulose: Pannwitz-Berlin. Das Rote Kreuz erstrebt die Gemeindekrankenpflege mit Schwestern in Fürsorgestellen vom Roten Kreuz, womöglich in Verbindung mit Erholungsstätten.

Helm-Berlin weist auf die Beziehungen zwischen Armee und Tuberkulose hin; das Rote Kreuz soll sich vor allem der jüngeren Heerespflichtigen annehmen, die nicht in Krankenkassen und Versicherungen sind.

2. Die Gefahr der tuberkulösen Infektion durch Milch und die Massnahmen zum Schutz dagegen: Heymans-Gand. Die menschliche Tuberkulose kann bovinen Ursprungs sein. Mit Rücksicht auf die Häufigkeit der Eutertuberkulose und das Vorkommen der Tuberkelbazillen in der Milch müssen strengere Massnahmen gefordert werden.

3. Fürsorge für arme Tuberkulöse in ihren Wohnungen: Arloing-Lyon. Dabei spielen die Dispensaires die Hauptrolle. Diese sind teuer. Wenn ein Krankenhaus am Orte ist, so brauchen die Dispensaires weder ein eigenes Gebäude, noch eine Desinfektionsvorrichtung, noch eigenes Personal von Ärzten, Desinfektoren usw. Auf diese Weise lässt sich der Betrieb billig einrichten.

4. Die neuen Methoden der Frühdiagnose der Tuberkulose: Calmette-Lille. Sehr wichtig sind Temperaturschwankungen. Ungleichheit der Respiration auf beiden Seiten, nach Grancher hauptsächlich der Inspiration. Dann hilft auch die Agglutinationsprobe, die Diagnose aus Exsudaten, die Seroreaktion, die aber eine besondere Technik verlangt und in ihrer Deutung schwierig ist. Die Tuberkulinprobe ist ein grosser Fortschritt, die subkutane Probe aber nicht ganz harmlos. Dautwiz-Cöln.

8. Internationale Tuberkulose-Konferez in Stockholm vom 8 bis 10. Juli 1909. [Bericht. Im Auftrage der Verwaltungskommission der internationalen Vereinigung gegen die Tuberkulose herausgegeben vom Generalsekretär Prof. Dr. Pannwitz.] (Berlin-Charlottenburg 1910. Internationale Vereinigung gegen die Tuberkulose. Selbstverlag.)

Ein stattlicher Band von 542 Seiten liegt vor als das Ergebnis der drei Sitzungstage. Er bietet dem Leser eine Fülle von Belehrung und Anregung; er zeigt in dem regen Meinungsaustausch

der Führer im Kampfe gegen die Volksseuche, wieviel schon erreicht ist in planvollem Ringen, aber auch wieviel noch zu erstreben ist zur siegreichen Durchführung des Kampfes.

Es ist natürlich nicht möglich, im Rahmen dieses Referates über alle Vorträge einzeln zu berichten.

Das erste Thema betraf: „Die Fürsorge in tuberkulösen Familien, insbesondere für die gesunden Kinder.“ In Schweden hat der Nationalverein gegen die Tuberkulose ein Heim für gesunde Kinder tuberkulöser Eltern errichtet, und 1906 und 1907 insgesamt 197 Kinder aus ihren gefährlichen Wohnungen entfernt. Ebenso hat die öffentliche Armenpflege in Stockholm bisher 87 Kinder in Pflege genommen. Gegen die Unterbringung der Kinder bei Pflegeeltern hat sich eine Abneigung der kranken Eltern geltend gemacht, nicht aber gegen die Pflegeheime (Buhre-Stockholm), Freund-Berlin hält für das erstrebenswerteste Ziel die Unterbringung Tuberkulöser in eine geeignete Anstalt. Wenn dies, wie zur Zeit leider in den meisten Fällen, nicht möglich ist, muss der Kranke in einem besonderen Zimmer oder zum mindesten in einem eigenen Bett, welches durch einen Wandschirm abzuschliessen ist, isoliert, und für gründliche Reinigung und Desinfektion Sorge getragen werden.

von Unterberger-St. Petersburg weist darauf hin, dass die grosse Bazillenfurcht nicht begründet ist. Ein rationeller Kampf mit der Schwindsucht besteht in erster Linie in Stärkung des Organismus, bzw. der Lungen. Denn Riffel-Schlüter wiesen auf Grund von Ahnentafeln nach, dass durch Generationen die Verbreitung der Schwindsucht unter den Eheleuten nur vereinzelt vorzukommen pflegt, dass vielmehr die gehäufte Anlage im Individuum das Massgebende ist in der Entstehung der Schwindsucht.

Bielefeldt-Lübeck teilt mit, dass das deutsche rote Kreuz in Anlehnung an die französische Einrichtung der „jardins ouvriers“ in der Umgebung der Städte Ländereien zu Gärten umwandelt und diese Gärten vorzugsweise an tuberkulöse Familien zu billigen Pachtbedingungen vergibt. Dort lässt sich die Trennung der tuberkulösen Eltern von den gesunden Kindern während eines grossen Teiles des Jahres besser durchführen als in den engen Wohnungen, und die Kinder werden gekräftigt.

Pannwitz-Berlin möchte in den Vordergrund stellen die antituberkulöse Erziehung der Hausfrau und Familienmutter und die Notwendigkeit besserer Organisation der privaten Wohlfahrtspflege.

Der zweite Punkt betrifft den Bericht der Heilstättenkommission, welchen Guinard-Bligny erstattet.

Die Kosten für die Schwindsüchtigen in den Volksheilstätten



sind auffallend verschieden. So bezahlt die Landesversicherungsanstalt Oberbayern 1.70 pro Kopf und Tag, der allgemeine Knappschaftsverein Bochum 9.00 M. (Pannwitz-Berlin). Pannwitz-Hohenlychen bespricht die Gesichtspunkte für den Bau und Betrieb einer Kinderheilstätte. Walderholungsstätten können die Heilstätten nicht ersetzen. Für die Aufnahme der Kinder muss massgebend sein, dass das Leiden der kranken Kinder den Aufenthalt in freier Luft und die Teilnahme an den Massnahmen der hygienischen, diätischen und hydrotherapeutischen Heilverfahren gestaltet. Wertvoll ist, wenn der Heilstätte ein Ferienkoloniebetrieb gleichsam vorgegliedert ist, in welchen tuberkuloseverdächtige Kinder aufgenommen werden. Die in der Ruhekur erreichten Erfolge werden zweckmässig durch eine Beschäftigungsnachkur in einer der Heilstätte angegliederten ländlichen Kolonie gefestigt. Die in der ländlichen Kolonie als arbeitsfähig erwiesenen Kinder müssen gesunden Berufen zugeführt werden. (Haushaltungsschulen für Mädchen, Gärtnerschulen für Knaben.)

Einen breiten Raum nimmt das dritte Thema ein: Anwendung spezifischer Mittel in der Tuberkulosediagnostik und -Therapie.

Vor der Tuberkulintherapie haben die französischen Ärzte lange zurückgeschreckt; jetzt macht sich eine Änderung bemerkbar. Die verschiedenen Tuberkuline stellen gewisse Teilverfahren bei der Behandlung, mitwirkende Hilfsmittel für die Heilung dar, aber sie verdienen nicht wirklich als spezifische Heilmittel im wahren Sinne des Wortes hingestellt zu werden. Die Methode der hypodermischen Tuberkulineinspritzung ist eine sichere und äusserst leicht; sie allein scheint eine fast spezifische Bedeutung zu haben. Richtig angewandt ist sie für diagnostische Zwecke vollkommen unschädlich. Die Cuti-Tuberkulination scheint nur bei jungen Kindern von Wert zu sein. Die Sero-Agglutination von Arloing und Courmont verdient häufiger angewendet zu werden (Guinard-Bligny). Auch Mitulescu-Bukarest betont, dass Cuti- und perkutane Reaktion grosse diagnostische Wichtigkeit in der Kinderpraxis besitzen, dagegen bei Erwachsenen auch Fälle von latenter Tuberkulose anzeigen, die keiner Behandlung bedürfen.

Raw-Liverpool hält die v. Pirquetsche Kutanreaktion für die bei weitem zuverlässigste und sicherste Methode zur Feststellung der Tuberkulose. Nötig ist eine starke Lösung von Tuberkulin. Turban-Davos verwirft absolut die Konjunktivalreaktion als nicht ungefährlich. Die beste diagnostische Reaktion bleibt die subkutane; sie lässt die lokale Reaktion in der Lunge erkennen und ist bei vorsichtiger Anwendung unschädlich, wenn sie nur in den Fällen von negativem und leichten physikalischen



Befund vorgenommen wird. Das Serum von Marmorek ist ein spezifisches Mittel, das in einer beschränkten Anzahl frischer Fälle von Tuberkulose der Lunge und anderer Organe Nutzen bringt, aber nicht immunisiert. Von den Tuberkulinen ist Kochs Alttuberkulin das beste.

Zum vierten Thema: Tuberkulose und Schule, führte Altschul-Prag folgendes aus. Das alte Dogma: „Die Tuberkulose ist eine Erkrankung des erwerbsfähigen Alters" ist nicht mehr aufrecht zu erhalten. Bei der Bekämpfung der Tuberkulose in der Schule handelt es sich nicht nur um die Behandlung und Verhütung der Weiterverbreitung der Tuberkulose, sondern noch mehr um die Bekämpfung der sogenannten Disposition und um die frühzeitige Erkennung der beginnenden Erkrankung. Alle Wege zur Bekämpfung sind zu wählen; einer ist die antituberkulöse Erziehung durch Flugschriften, populäre Vorträge, Tuberkulose-Wandermuseen, Anhaltung zur Reinlichkeit, zur körperlichen und geistigen Tüchtigkeit, methodischen Unterricht in der Gesundheitslehre, mit deren Grundsätzen auch die Lehrer vertraut sein müssen.

Zum Schluss folgte der Bericht über die Fortschritte der Tuberkulosebekämpfung in den einzelnen Ländern. Hier dürfte die Leser dieser Zeitschrift wohl am meisten der Bericht von Nietner-Berlin über die deutschen Verhältnisse interessieren. Deutschland besitzt zur Zeit 99 Volksheilstätten und 36 Privatanstalten mit mehr als 13000 Betten für erwachsene Lungenkranke. Bei durchschnittlicher dreimonatlicher Kur können also jährlich 52000 Kranke verpflegt werden. In 18 Heilstätten mit rund 700 Betten können Kinder Aufnahme finden mit ausgesprochener Lungentuberkulose, 79 nehmen skrophulöse und tuberkulose-bedrohte Kinder auf mit 7329 Betten. Ausserdem bestehen 92 Walderholungsstätten, 7 Waldschulen, ca. 800 Fürsorgestellen. Das deutsche Zentralkomitee hat auch die Lupusbekämpfung auf seine Fahne geschrieben; es gibt zur Zeit in Deutschland etwa 30000 Lupuskranke. Laspeyres.

Fränkel, Aufgaben und Leistungen der Invalidenversicherung im Kampfe gegen die Tuberkulose. (Tubercul. Bd. 9, Nr. 1, Jan. 1910.)

Das Mass des von den Landesversicherungsanstalten im Kampfe gegen die Tuberkulose Geleisteten, wird am besten durch einige Zahlen erläutert. Es gibt ungefähr viermal soviel an Lungen- oder Kehlkopftuberkulose Erkrankte, als Todesfälle gemeldet werden (Dänische Statistik für 1906). Danach würden im Jahre 1907 260216 solche Kranken in Preussen vorhanden gewesen sein. Unter 28 Invaliditätsursachen nimmt die Tuberkulose der Lungen bei Männern die dritte, bei Frauen die zweite Stelle ein.



Nach der Statistik des Reichsversicherungsamtes wurden im Jahre 1907 nahezu 200 Heilanstalten für Lungenkranke, Luftkurorte, Genesungsheime, Bäder usw. mit tuberkulösen Pfleglingen beschickt. 35 der hierzu benutzten Heilstätten waren bis 1908 von den Versicherungsträgern selbst errichtet, die Zahl der wegen Lungentuberkulose ständig behandelten Pfleglinge betrug 1908 38725. Seit 1897 wurden 230248 Lungenschwindsüchtige in ständige Heilbehandlung genommen.

Gegen die am meisten gegen die Heilstätten erhobenen Vorwürfe: dass sie nämlich eine Verschwendung des Nationalvermögens darstellen, und andrerseits nur die Kranken aufnehmen, die auch ohne Heilstätten geheilt werden könnten, spricht nach Ansicht des Verfassers die mit grossen Zahlen operierende Statistik der Heilbehandlung. Diese ergibt nämlich für den Zeitraum 1897 bis 1907 von Jahr zu Jahr steigende Erfolge der Heilstättenbehandlung.

Die im Jahre 1903 Behandelten zeigen um 12% günstigere Anfangserfolge und um 18% günstigeer Dauererfolge als die im Jahre 1897 Behandelten. Von 100 im Jahre 1903 in Heilbehandlung genommenen waren 1908 noch 45 erwerbsfähig.

Auch bei der Prophylaxe der Tuberkulose beteiligt sich die Invalidenversicherung. Im Jahre 1907 hat dieselben 9704 M. zur Einrichtung und 132361 M. als Beihilfe für Fürsorgestellen ausgegeben, darunter die Landesversicherungsanstalt Berlin allein 40000 M.

Die Unterbringung der invaliden Schwindsüchtigen ist eine Aufgabe, welche die Zukunft noch zu lösen hat. 1907 waren 614 durch Schwindsucht invalide Gewordenen in Heimen untergebracht. Die Kosten hierfür übersteigen die Invalidenrente erheblich.

Laspeyres.

Bollag-Liestal, Über Tuberkuloseversicherung. (Tuberculosis Vol. 8, Nr. 8.)

B. berichtet über eine seit acht Jahren im Kanton Basel-Land (Schweiz) erfolgreich bestehende Tuberkuloseversicherung. Der Jahresbeitrag beträgt 40—50 Cent. pro Person. Zum Versicherungsverband gehören 26 Krankenkassen mit 4334 Mitgliedern. Jedes tuberkulöse Mitglied, welches sich zu einer Lungenheilstättenkur entschloss, erhält bis auf die Dauer von vier Monaten eine tägliche Unterstützung von 2 Frcs. Da die kranken Mitglieder von ihrer Krankenkasse ausserdem ein tägliches Krankengeld von 2 Frcs. erhalten und die tägliche Taxe der schweizerischen Volksheilstätten für Krankenkassenmitglieder nur 2 Frcs. beträgt, sind Heilstättenkuren leicht möglich. Eine während der Heilstättenkur etwa noch beabsichtigte Familienunterstützung der Versicherung



würde wesentliche Erhöhung des Prämiensatzes zur Voraussetzung haben und deshalb praktisch nicht durchführbar sein.

Dautwiz (Cöln).

Stauffer, Beiträge zur Frage der Dauererfolge der Heilstättenbehandlung. (Tuberculosis Vol. 8, Nr. 8.)

Dauererfolge sind bei Kranken mit offener Tuberkulose, d. h. mit bazillenhaltigem Auswurf bedeutend schlechter als bei denen mit geschlossener Tuberkulose. Dauererfolge andererseits bei Kranken mit offener Tuberkulose, die während der Behandlung ihre Tuberkelbazillen verlieren, sind erheblich günstiger als bei denen, die sie nicht verlieren. Dautwiz (Cöln).

de Jong, Jahresbericht des Vereins zur Gründung und zum Betrieb von Volksheilstätten für Lungenkranke in den Niederlanden. (Tuberculosis Vol. 8, Nr. 8.)

Der Bericht ergibt einen befriedigenden Fortschritt in den Bemühungen des Vereins und eine Reihe von guten Heilerfolgen im Sanatorium Hellendorn, dessen Vergrösserung um 48 Betten beschlossen wurde. Man erhielt ein positives Resultat von 94% der im zweiten Stadium und von 82% der im dritten Stadium Behandelten. Die spezifische Diagnose und spezifische Therapie haben sich eingebürgert. Mit Marmorek-Serum waren die Erfolge nicht glänzend, doch werden weitere Versuche an schweren Fällen empfohlen. (? D. Ref.) Dautwiz (Cöln).

Sommerfeld, Die Berliner Heimstätten für Lungenkranke in den Jahren 1903—1907. (Tuberculosis Vol. 8, Nr. 9.)

Die Berliner Heimstätten für Lungenkranke, zur Entlastung der Krankenhäuser namentlich zuzeiten gesteigerter Morbidität im Herbst und Winter bestimmt, nehmen Tuberkulöse in fast allen Stadien der Erkrankung auf. Völlig ungeeignete brustkranke Personen werden durch Voruntersuchungen ausgeschaltet. Im Berichtsjahr 1907 standen vier Heimstätten mit zusammen 572 Betten zum genannten Zweck zur Verfügung. Im ganzen wurden vom 1. April 1903 bis 3. März 1907 10245 Kranke aufgenommen. Sie wurden je nach dem Grad ihrer Erkrankung in neun Gruppen geteilt: 1. Brustfellentzündung ohne nachgewiesene Tuberkulose. 2. Verdächtiger Lungenspitzenkatarrh ohne Bazillen im Auswurf, z. T. überhaupt ohne Auswurf. 3. Bazilläre Schwindsucht von geringer Ausdehnung ohne Komplikationen, meist fieberfrei. 4. Bazilläre Lungenschwindsucht von solcher Ausdehnung, dass die Erwerbsfähigkeit dauernd erheblich beschränkt bleiben musste. Meist fieberfrei. 5. Bazilläre Lungenschwindsucht von solcher Ausdehnung, dass die Erwerbsfähigkeit dauernd völlig aufgehoben bleiben

musste, ohne Komplikationen, meist fieberfrei. 6. Bazilläre, fast dauernd fieberhafte Lungenschwindsucht ohne Komplikationen. 7. Bazilläre, meist fieberfreie Lungenschwindsucht, kompliziert mit Erkrankung des Kehlkopfes, des Darmes oder beider Organe. 8. Wie 7, aber fast dauernd fieberhaft. 9. Chronischer Bronchialkatarrh, Emphysem, Asthma. — In allen Gruppen, selbst bei vorgeschrittener Tuberkulose (5—8) wurde Gewichtszunahme und beträchtliche Besserung des Allgemeinbefindens erreicht. Die Gewichtszunahme schwankt in den verschiedenen Stadien von 5,97—1,5 kg. Die Zahl der als nichtgebessert heimgesandten Kranken überschreitet nur in den Gruppen 6 und 8 diejenige der gebesserten. Die Therapie beschränkte sich vorzugsweise auf ausgedehnte Freiluftliegekur und reichliche Ernährung. Der Berliner Magistrat beabsichtigt, ein besonderes Krankenhaus für tuberkulöse lungen- und kehlkopfleidende Männer, Frauen und Kinder jeden Grades, auch für Unheilbare, zu errichten. Dautwiz (Cöln).

Die Tuberkulosestation der Landes-Versicherungsanstalt Berlin. (Tuberculosis Vol. 8, Nr. 9.)

Die Landesversicherungsanstalt Berlin ist im Begriff, die Tuberkulosefürsorge für ihre Versicherten selbst zu übernehmen und hat probeweise zu diesem Zweck für einen Stadtbezirk eine Tuberkulosestelle errichtet, welche nach Art der Lungen-Fürsorgestation organisiert ist. Ausser dem Arzt ist eine Fürsorgeschwester, ein Bureaubeamter und ein im Desinfektionsdienst ausgebildeter Krankenpfleger vom Roten Kreuz angestellt. Die Sprechstunden finden an drei Nachmittagen von 4—7 Uhr statt; es ist Vorsorge getroffen, dass zu einem Termin nicht mehr als 20—25 Personen erscheinen. Tuberkulöse Antragsteller auf Heilstättenbehandlung oder Rentenbewilligung werden dem Statistischen Bureau der Tuberkulosestation gemeldet und von diesem geladen. Auf Grund der ärztlichen Untersuchung und der Prüfung der sozialen und Wohnungsverhältnisse durch die Schwester werden vom Arzt der Tuberkulosestation die erforderlichen Anträge gestellt. Bei der Station wird eine Häuserliste geführt über alle in den einzeln aufgeführten Häusern vorgekommenen Tuberkulosefälle.

Dautwiz (Cöln).

Turnau, Statistik der Dauererfolge aus der Bernischen Heilstätte für Tuberkulöse Heiligenschwendi bei Thun. (Zeitschr. f. Tub. usw. Bd. XV, Heft 1.)

Die Lungenheilstätte Heiligenschwendi wurde im August 1895 eröffnet. Die vorliegende Statistik umfasst alle Patienten, die bis Ende August 1906 eine volle Kur darin durchgemacht, d. h. durch-



schnittlich zwei Monate in der Anstalt zugebracht hatten. Verf. gibt folgende Zusammenfassung der Hauptergebnisse ihrer Dauererfolgsstatistik:

1. Für den gesundheitlichen wie für den wirtschaftlichen Dauererfolg ist das Stadium der Lungenerkrankung entscheidend. Die durchschnittliche Lebensdauer beträgt für das I. Stadium zehn, für das II. fünf, für das III. zwei Jahre. Frauen haben im allgemeinen eine längere Lebensdauer nach der Kur als die Männer.

2. Die Altersstufen 21—40 Jahre zeigen auffallend gleichmässigen Dauererfolg, der sich im höheren Alter etwas verschlechtert, während Kinder umgekehrt besseren Dauererfolg haben als Erwachsene.

3. Es war nicht möglich, einzelne Berufe als besonders schädlich zu erkennen. Es scheint für den Dauererfolg mehr auf das gesamte hygienische und soziale Niveau anzukommen, in das der Kranke nach der Kur zurückkehrt.

4. Das Maximum der Todesfälle liegt zwischen den Monaten März bis Mai, das Minimum zwischen August bis Oktober, wahrscheinlich beeinflusst vom Witterungswechsel.

5. Kurdauer und Dauererfolg konnten nicht in direkte Beziehung gesetzt werden, da die leichtesten wie die schwersten Fälle kurze Kuren machen und auch ökonomische Rücksichten die Kurdauer beeinflussen.

6. Die volle und teilweise Arbeitsfähigkeit beträgt nach der Berechnungsart von Stadler für das erste Stadium 10 Jahre, für das zweite 6—7, für das dritte knapp 1 Jahr. Die Frauen sind in den Kategorien der teilweise oder nicht Arbeitsfähigen stärker vertreten als die Männer. Dautwiz (Cöln).

Hamburger, Die Häufigkeit der Tuberkulose im Kindesalter. (Wiener med. Woch. 1909, Nr. 25.)

Im ersten Lebensjahr ist die Tuberkulose unter anscheinend gesunden Wiener und wahrscheinlich auch anderen Grossstadt-Kindern sehr selten, nimmt später jedoch sehr rasch an Häufigkeit zu und hat im Beginn des zweiten Jahrzehnts fast alle Kinder schon ergriffen. Hamburger und Monti teilten das Kindesalter von 0—14 Jahre in Gruppen: I (1 Jahr), II (2), III (3—4), IV (5—6), V (7—10), VI (11—14) und stellten für die verschiedenen Gruppen folgende Prozentzahlen für die Tuberkulosehäufigkeit fest: I (—), II (9), III (27), IV (51), V (71), VI (94). Unter Tuberkulosehäufigkeit ist ganz im allgemeinen Tuberkuloseinfektion, nicht -erkrankung zu verstehen. Die Tuberkuloseinfektion wurde festgestellt durch Kutan- und Stichreaktion, und zwar an den Kindern der ärmeren Bevölkerung, in der wohlhabenden dürfte Tuberkulose-



infektion des Kindesalters etwas seltener sein. Die Mehrzahl der Menschen infiziert sich schon im Kindesalter mit Tuberkulose. Die Entstehung der Phthise setzt, entsprechend der Annahme von Behring's, eine schon vor Jahren stattgehabte Infektion voraus. Die Tuberkulose heilt aber im späteren Kindesalter d. h. jenseits des zweiten Lebensjahres, sehr häufig aus. Man darf daher nicht jedes Kind mit positiver Tuberkulinreaktion als tuberkulose-krank bezeichnen. Weil aber die meisten Menschen als Kinder eine Tuberkuloseinfektion überstehen und sich dadurch gegen eine neue Infektion immunisieren, hält H. die Tuberkulose für eine Kinderkrankheit wie die Masern. Dantwiz (Cöln).

Jensen, Die Arbeit unter den dänischen Tuberkulosegesetzen. Tuberculosis Bd. 8, Nr. 11, November 1909.)

Die dänische Tuberkulosegesetzgebung vom 14. April 1905 und die von humanem Geiste getragene weitherzige Ausführung derselben erscheint als eine Grosstat im Kampfe gegen die Tuberkulose.

1908/09 lagen von den in die 600 Volksheilstättenplätze des Nationalvereins aufgenommenen Patienten ca. 44% völlig kostenfrei für Rechnung von Staat ($^3/_4$) und Kommune, weitere 34% desgleichen für Rechnung der Krankenkassen ($^1/_4$) und des Staates ($^3/_4$), der Rest bezahlte pro Tag ca. 84 Pf., indem der Staat auch diesen die dreiviertel der Kosten gewährte, da die Grenze für „Unbemittelte“ sehr weit gestellt ist, z. B. Jahreseinkommen bis über 2000 M. umfasst.

Auf 2300 von den $2^1/_2$ Millionen Einwohnern kommt ein Volksheilstättenbett; in Volksheilstätten und Tuberkulosehospitälern zusammen steht ein Platz für je 1200 Einwohner des Landes zur Verfügung. Die Wartezeit beträgt meist nur 8—14 Tage, die Durchschnittskurdauer 5—6 Monate, in einzelnen Fällen über 1 Jahr.

In weiter Ausdehnung wird auch für die Unterstützung der Familien seitens der Gemeinde gesorgt. In liberalster Weise wird den wegen Tuberkulose aus dem Staatsdienst scheidenden Beamten $^2/_3$ des Gehaltes als Pension bezahlt. Laspeyres.

Kirstein, Die Durchführung der Desinfektion bei Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Wohnungsdesinfektion. [Abdruck aus dem klin. Jahrb., 22. Bd.] (Jena 1909. G. Fischer.)

Bei der Bekämpfung der Tuberkulose können wir die Anzeigepflicht und den Desinfektionszwang, die in den meisten deutschen Bundesstaaten gar nicht oder nur in ganz unzureichender Weise bestehen, nicht entbehren. Dass die bisherigen Waffen in diesem



Kampfe nicht mehr genügen, geht aus der Statistik mit Deutlichkeit hervor. Die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit betrug nämlich in dem Jahrfünft 1901/06 nur etwa die Hälfte der Abnahme des vorhergehenden Jahrfünft (7,6 % gegen durschschnittlich 14 %).

Solange eine gesetzliche Anzeigepflicht nicht besteht, muss man auf gütlichem Wege die notwendige Desinfektion zu erreichen suchen. Arzt, Fürsorgestellen, Gemeindeschwestern müssen hier helfen. Am schwierigsten liegen hier die Verhältnisse bei Wohnungswechsel. Doch könnte nach Ansicht des Verfassers der Hinweis auf § 544 B.G.B. den Vermieter zur freiwilligen Desinfektion der von einem Tuberkulösen bewohnten Wohnung veranlassen. Dieser Paragraph gibt dem Mieter das Recht die Wohnung ohne Kündigung aufzugeben, wenn die Benutzung mit einer erheblichen Gefährdung der Gesundheit verbunden ist.

Wichtig für die Durchführung der Desinfektion ist, dass diese grundsätzlich unentgeltlich ist.

Was die Technik der Desinfektion angeht, so ist wegen der langen Dauer der Krankheit der Schwerpunkt auf die fortlaufende Desinfektion am Krankenbett zu legen. Ein allen Ansprüchen genügendes Desinfektionsmittel für das tuberkulöse Sputum ist bisher noch nicht gefunden. Wichtig ist die Entfernung der Hauptmasse der Tuberkelbazillen aus der gefährdeten Umgebung des Phthisikers. In Städten mit Schwemmkanalisation genügt das einfache Ausgiessen in den Abort mit nachfolgender Reinigung des Gefässes. In kleinen Städten und auf dem Lande erscheint es nötig, den tuberkelbazillenhaltigen Auswurf mittels eines kleinen Dampftopfes unschädlich zu machen.

Wichtig ist die öftere gründliche Reinigung des Krankenzimmers.

Für die Schlussdesinfektion eignet sich am besten das Breslauer Verfahren; das an sich gute Autanverfahren ist mehr als doppelt so teuer wie jenes.

Laspeyres.

Zentralausschuss für Volks- und Jugendspiele in Deutschland.

Das in Gemeinschaft mit dem Abgeordneten von Schenckendorff-Görlitz und Sanitätsrat Professor Dr. Schmidt-Bonn vom Hofrat Professor H. Raydt-Leipzig herausgegebene 19. Jahrbuch 1910 des Zentralausschusses ist soeben im Verlage von B. G. Teubner, Leipzig, erschienen (3 M.). Die Einführung knüpft an das Wort des Lord Roseberry an: „Ein Kaiserreich ist nur wenig nutz ohne eine kaiserliche Rasse“ und zeigt, das zur Erzielung einer solchen in Deutschland die Leibesübungen als



Volkssitte notwendig sind. Der Leitaufsatz ist dem Turnvater Friedrich Ludwig Jahn geweiht, der gerade vor 100 Jahren begann, mit der Berliner Jugend zu Spielen in freier Luft und einfachen turnerischen Übungen in Feld und Wald hinauszuziehen. In Jahnschem Geiste wirkt der seit 1891 bestehende Zentralausschuss für Volks- und Jugendspiele in Deutschland, und Jahnscher Geist durchzieht auch die 348 Seiten des vorliegenden Jahrbuches, das mit kräftigen Zeichnungen des Leipziger Künstlers Alois Kolb und vielen sonstigen Abbildungen geschmückt ist.

Verzeichnis der bei der Redaktion eingegangenen neuen Bücher etc.

Fürsorgewesen. Acht Vorträge. Sonder-Abdruck a. d. „Bayer. Ärztl. Corresp.-Blatt". München 1910. Otto Gmelin. Preis 3.— M.

Haig, Alex., Harnsäure als ein Faktor bei der Entstehung von Krankheiten. Zweite verm. deutsche Ausg. v. Dr. med. Max Bircher-Benner. Mit 62 Abb. Berlin 1910. Otto Salle. Preis 12.— M.

Haw, J., König Alkohol. Essen 1910. Fredebeul & Koenen. Preis 25 Pf.

Hentschel, W., Vom aufsteigenden Leben. Ziele der Rassenhygiene. Leipzig 1910. Fritz Eckardt. Preis 1.80 M.

Medizinalarchiv f. d. Deutsche Reich. Hrsg. von Kurt v. Rohrscheidt. I. Jahrg., Heft 2. Berlin 1910. Frz. Vahlen. Preis pro Jahrg. (4 Hefte) 12.— M.

Neter, Dr. med. Eug., Sorgen und Fragen in der Kinderpflege. München 1910. Otto Gmelin. Preis 1.— M.

Oldevig, J., Ein neues Gerät und neue Übungen der schwedischen Heilgymnastik zur Behandlung von Rückgrats-Verkrümmungen. Berlin 1910. Ed. Trewendts Nf. Preis 1.80 M.

Peiper, Erich, Die Säuglingssterblichkeit in Pommern, ihre Ursachen und ihre Bekämpfung. Jena 1910. Gust. Fischer. Preis 4.— M.

Pohle, Prof. Dr. L., Die Wohnungsfrage (Sammlung Göschen Nr. 495/96). Leipzig 1910. G. J. Göschen'sche Verlagshdlg. Preis 1.60 M.

Pupini, Dr. O., Portorose in Istrien. Klimatischer Kurort, See- u. Solbad. Wien 1910. A. Hartleben's Verlag. Preis 1.— M.

Rosenfeld, Dr. Siegfr., Weitere Beiträge z. Statistik der Säuglingssterblichkeit. Berlin 1910. S. Karger.

Sanus, Dr. med., Morgentoilette. Hamburg 1910. Kommissionsverlag Gebr. Lüdeking. Preis 50 Pf.

Das Schulzimmer. Vierteljahrsschau über die Fortschritte auf dem Gebiete der Ausstattung und Einrichtung der Schulräume usw. 8. Jahrg. 1910, Nr. 1. 2. Charlottenburg 1910. P. Joh. Müller. Preis pro Jahrg. 4.— M.

Tugendreich, Dr. Gust., Die Mutter- und Säuglingsfrage. II. Hälfte, 2. Teil. Stuttgart 1910. Ferd. Enke. Preis 5.20 M.

Wolter, Dr. med. Fr., Die Hauptgrundgesetze der epidemiologischen Typhus- und Choleraforschung. (Festschrift Pettenkofer, Bd. II.) München 1910. J. F. Lehmann. Preis 24.— M.

NB. Die für die Leser des „Centralblattes für allgemeine Gesundheitspflege" interessanten Bücher werden seitens der Redaktion zur Besprechung an die Herren Mitarbeiter versandt und Referate darüber, soweit der beschränkte Raum dieser Zeitschrift es gestattet, zum Abdruck gebracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung oder Rücksendung nicht besprochener Werke wird in keinem Falle übernommen; es muss in Fällen, wo aus besonderen Gründen keine Besprechung erfolgt, die Aufnahme des ausführlichen Titels, Verlegers und Preises an dieser Stelle den Herren Einsendern genügen.

Die Verlagsbuchhandlung.



Inseratenanhang.

Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege, XXIX. Jahrgang, Heft 7 und 8.

Verlag von Martin Hager in Bonn.

Bürker, Prof. Dr., Die physiolog. Wirkungen des Höhenklimas. 56 S. gr. 8⁰. 1904. Mit 5 Textfig. M. 2.—.

Cyon, E. von, Eduard Pflüger. Ein Nachruf. M. 1.—.

Czaplewski, Prof. Dr., Kurzes Lehrbuch der Desinfektion. 178 S. kl. 8⁰. 1909. 3. Aufl. Kart. M. 3.—.

Loewy und **Müller, Prof. Dr.,** Über den Einfluss des Seeklimas und der Seebäder auf den Stoffwechsel des Menschen. 28 S. gr. 8⁰. M. 1.—.

Pflüger, Prof. Dr. E., Über die Kunst der Verlängerung des menschlichen Lebens. 32 S. M. 1.—.

Ratner, Dr., Experimentelle Untersuchungen über Tabakrauchen. M. 1.20.

de Vries, Dr. Hendrik, Der Mechanismus des Denkens. Mit 5 Textfiguren. 64 S. gr. 8⁰. 1907. M. 2.50.

Wedensky, Prof. D. N. E., Die Erregung, Hemmung und Narkose. Mit 33 Textfiguren. 152 S. gr. 8⁰. 1904. M. 6.—.

Zur Berechnung relativer Sterbeziffern.

Von

Dr. Aug. Busch.

Gelegentlich einer Studie des Verfassers über herbstliche Wanderungen waren die Ergebnisse der Berufszählung und der Volkszählung 1895 verwendet worden [1]), da an Hand dieser beiden in das gleiche Jahr fallenden Zählungen die Verschiebungen zwischen Winter und Sommer festgestellt werden konnten. Es hatte sich dabei herausgestellt, dass man Gebietsteile finden kann, die im Sommer eine grössere Bevölkerungsziffer aufweisen, als im Winter, während die allgemein übliche Fortschreibung der Bevölkerung (unter Benutzung von Korrektionsfaktoren nach den örtlichen Verhältnissen) unter Annahme prozentualer Zunahmen erfolgt, als ob eine aufsteigende Kurve zwischen Anfang und Ende des Jahres zu verzeichnen sei.

Schon bei der Betrachtung grösserer Gebiete, etwa preussischer Provinzen, fand sich die erwähnte Tatsache. So war die Bevölkerung der Provinz Schleswig-Holstein im Sommer 1895 um 11600 Personen grösser als im Winter, der folgte. Geht man weiter in Einzelheiten, so findet man mit dem Kleinerwerden der Gebietsteile immer mehr Fälle für diese interessante Tatsache.

Die Bevölkerung war z. B. grösser im Sommer in den preussischen Regierungsbezirken Stralsund um 3895, im Regierungsbezirk Magdeburg um 9165, in Schleswig-Holstein um 11600 Personen, ferner nach kleineren Gebieten im Kreis Niederbarnim um 4616, in Paderborn um 3087, in Berchtesgaden um 3274, im württembergischen Oberamt Neuenburg um 1566, in Baden im Kreis Baden um 2612, im hessischen Kreis Friedberg um 2837 Personen.

Auch viele Städte zeigen entweder im Sommer direkt eine grössere Ziffer, oder doch wenigstens eine solche, dass sie deutlich erkennen lässt, dass das Zählungsresultat von einer arithmetischen Weiterentwicklung der Volksziffer wesentlich abweicht.

---

1) Konrads Jahrbücher 1910, III 27.



Die Berechnung der relativen Sterbeziffern geschieht nun auf Grund der nach den Volkszählungen bewirkten Fortschreibungen und wird auf das Jahr umgerechnet. Es beträgt also z. B. die Zahl der Sterbefälle in einem Gebiet in einem bestimmten Monat 100, die Bevölkerungsziffer sei 100000, so ergibt sich auf 1000 Einwohner und das Jahr gerechnet eine relative Sterbeziffer von 12.

Mag nun für das Jahr auf Grund der Volkszählungen und ferner in Gemeinden nach den polizeilichen Meldungen die Berechnung einer mittleren Bevölkerungsziffer angängig erscheinen, da man sich doch wenigstens in etwa über die Fehlergrenze ein Bild machen kann, so ist für einen Monat oder gar für eine Woche die Berechnung mit Fehlern behaftet, die man nicht beurteilen kann. Die oben erwähnten Abweichungen in der sommerlichen Bevölkerungsziffer beruhen auf periodischen Verschiebungen, insbesondere Saisonwanderungen, über deren Umfang wir nicht unterrichtet sind.

Was den Effekt dieser Wanderungen angeht, so seien hier einige Zahlen gegeben. Im allgemeinen spricht man von einer Wanderbewegung, die sich in ost-westlicher Richtung vollzieht, und die Rechnung auf Grund der Volkszählungen unter Abzug des Geburtenüberschusses von der Bevölkerungszunahme hat eine Wanderungsziffer zum Ergebnis, das nach der Periode 1900/1905 z. B. für die östliche Provinz Ostpreussen einen Wanderungsverlust von 88734 darstellte, desgleichen für die Provinz Posen einen Verlust von 92491, dagegen für die westliche Provinz Rheinland einen Wanderungsgewinn von 121631 und für die Provinz Westfalen einen solchen von 52213.

In der Periode 1895/1900 z. B. stellten sich die Zahlen wie folgt: Provinz Ostpreussen, Wanderungsverlust von 146603, Provinz Posen von 127899, dagegen z. B. Provinz Rheinland einen Gewinn von 181676.

Im Herbst 1895 zeigte sich in der Provinz Ostpreussen ein Wanderungsgewinn von 12684 Personen und in der Provinz Posen ein solcher von 37011 Personen, hingegen zeigten die früher mit Wanderungsgewinn notierte Provinz Schleswig-Holstein nunmehr einen Verlust von 21341 Personen, die Provinz Westfalen zeigt auch im Herbst einen Wanderungsgewinn von 11316 Personen, ebenso Rheinland 20564 Gewinn.

Wir erkennen also rückläufige Wanderbewegungen, oszillierende Wanderungen, Saisonwanderungen und eine Reihe kleiner Bewegungen, über deren Umfang uns jede Kenntnis fehlt.

Wenn nun aber zu verschiedenen Zeiten des Jahres sich solche Umlagerungen der Bevölkerung vollziehen, wie die vorstehend angeführten Ziffern lehren, so dürfte es unbillig sein, nach kleinen

Zeitperioden, Monaten, Wochen, Sterbeziffern zu berechnen, die der zur Zeit ortsanwesenden Bevölkerung in keiner Weise entsprechen, und durch die saisonmässig anwesenden oder abwesenden Personen wird die Sterbeziffer quantitativ und qualitativ beeinflusst.

Einige Beispiele mögen dies erläutern, wobei wir gleichzeitig in Rücksicht ziehen, dass bereits Veränderungen in den Dezimalen bei solchen Berechnungen von Wichtigkeit sind.

Es finden sich für die preussischen Provinzen:

Ost-preussen	West-preussen	Schleswig-Holstein	West-falen	Rhein-land
nach der Berufszählung vom Juni 1895:				
1981627	1469119	1298024	2666319	5047951,

dagegen nach prozentualer Fortrechnung von der Volkszählung 1890 an rund:

2001900	1488300	1281700	2682300	5078300

Einwohner.

In den vorgenannten Provinzen ist also mit Ausnahme von Schleswig-Holstein die berechnete Bevölkerungsziffer höher als die Zählungsziffer. Bekannt ist allerdings, dass eine Sommerzählung gewisse Ungenauigkeiten aufzuweisen hat, aber bezüglich der z. Zt. ortsanwesenden Bevölkerung dürfte sie der Wirklichkeit doch näherkommen, als die Berechnung,

Wie wir sehen, finden sich Unterschiede von 20000, d. h. bei manchen der angeführten Provinzen also mehr als 1 %, und dementsprechend berechnen sich verschiedene Sterbeziffern nach der einen oder anderen Zahl.

Das Kaiserliche Gesundheitsamt, dessen amtliche Berechnungen auf tunlichste Genauigkeit Anspruch machen können, hat bis vor wenigen Jahren seine Bevölkerungsziffern lediglich durch prozentuale Fortschreibung gewonnen, diese Fortschreibung ist aber wenigstens für die grösseren Städte durch Beteiligung der städtischen Statistischen Ämter wesentlich verbessert worden. Durch Berücksichtigung der diesen Ämtern zur Verfügung stehenden polizeilichen Meldungen kann die Fortschreibung etwas verbessert werden, für andere Gemeinden, bei deren Verwaltung die Statistik weniger gepflegt wird, lässt sich auch ferner nur die prozentuale Fortschreibung anwenden.

Ein paar Zahlen aus Grossstädten mögen hier eingeschaltet sein. In der Spalte 3 der folgenden Zusammenstellung sind die Ziffern aus der Berufszählung 1895 eingetragen, in Spalte 4 die für die Woche vom 9. bis 14. Juni, also z. Zt. der Berufszählung, für Berechnungen benutzte Ziffer des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. Um einen weiteren Vergleich zu haben, sind die Zahlen aus der Volkszählung vom Dezember 1895 eingeschrieben. Die zwischen Zählung

und Fortschreibung vorhandene Differenz ist in den Spalten 5 und 6 zu finden. Wie bereits gesagt, sind die neueren Zahlen besser, wenigstens soweit das geschätzt werden kann, aber denjenigen Wanderungen, welche in den polizeilichen Meldungen nicht zum Ausdruck kommen, kann auch seitens der örtlichen Statistischen Ämter nicht Rechnung getragen werden.

Städte	Einwohnerzahl			Differenz d. Spalte 4 gegen 3	
	n. d. Volksz. 1. XII. 95	n. d. Ber.-Z. 14. VI. 95	n. d. K. G.-A. 9. bis 14. VI.	absolut	% rund
1	2	3	4	5	6
Berlin	1 677 304	1 615 517	1 820 340	+204 823	+12
Dortmund	111 232	106 671	99 957	— 6 714	— 6
Dresden	336 440	324 350	317 817	— 6 533	— 2
Düsseldorf	175 985	169 935	171 638	+ 1 703	+ 1
Hannover	209 535	201 861	185 464	— 16 397	— 8
Königsberg	172 796	165 903	171 305	+ 5 402	+ 3
Leipzig	399 963	386 410	414 023	+ 27 613	+ 7
München	407 307	391 307	413 770	+ 22 463	+ 6
Nürnberg	162 386	155 014	167 982	+ 12 968	+ 8
Stuttgart	158 321	153 616	135 594	— 18 022	—12

Bei der gesteigerten Aufmerksamkeit, die man heute gerade den Bestrebungen der Hygiene schenkt, werden auch die Sterbeziffern immer wieder zu Vergleichen benutzt, und es entsteht die Frage, ob man bei der Berechnung solcher Ziffern nicht doch die grösste Vorsicht walten lassen sollte. Bei der Berechnung auf das Jahr treten die Rechnungsfehler nicht so sehr hervor und gleichen sich aller Wahrscheinlichkeit nach zum grossen Teil aus, man sollte also davon absehen, die Sterbeziffern für kleine Zeiträume zu geben und sich mit den jährlichen begnügen, die einen grösseren Anspruch auf Zuverlässigkeit machen können.

Wie sich die Sterbeziffern nach den Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes stellten, und wie sie sich nach dem Ergebnis der Berufszählung gestellt hätten, mögen noch folgende Ziffern für einige Fälle zeigen.

Nach den Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes stellten sich in der Woche, in der die Berufszählung 1895 stattfand, die Sterbeziffern wie folgt:

Aachen 23,5, Berlin 16,2, Charlottenburg 18,2, Dortmund 14,6, Dresden 16,7, Breslau 26,4, Düsseldorf 25,1, Elberfeld 14,4, Frankfurt a. M. 17,9, Leipzig 15,3, Magdeburg 16,4, München 22,1, Stuttgart 19,6.

Dagegen berechnen sich nach den Ergebnissen der Berufszählung die Sterbeziffern, wenn sie auch nur die anwesende Bevölkerung enthalten, doch den wirklichen augenblicklichen Zustand darstellen, folgendermassen:

Aachen 23,9, Berlin 18,9, Dortmund 13,1, Dresden 15,1, Breslau 25,8, Düsseldorf 24,4, Elberfeld 14,9, Frankfurt a. M. 17,2, Leipzig 15,8, Magdeburg 18,2, München 22,5, Stuttgart 16,6.

Die Differenzen zwischen den beiden Zahlenreihen sprechen zur Genüge für das vorher Gesagte und der Wegfall solcher kurzfristigen Rechnungen würde ausser der Irreführung des Beobachters auch eine nicht unwesentliche Verschwendung an Zeit und Arbeit vermeiden lassen, die insbesondere in den Statistiken von Privaten und Korporationen, denen geringere Hilfsmittel als den grossen Ämtern zur Verfügung stehen, hervortritt.

Die ersten 15 Jahre der ältesten Cölner gemeinnützigen Baugenossenschaft.

Von

Regierungsbaumeister Krings in Cöln.

(Mit 4 Abbildungen.)

Die Cöln-Nippeser Bau- und Spargenossenschaft blickt in diesem Jahre auf die ersten 15 Jahre ihres Bestehens zurück und hat aus diesem Anlass in einem Schriftchen einen etwas ausführlicheren Bericht über ihre bisherige Tätigkeit erscheinen lassen, dem wir das Nachfolgende entnehmen:

Auf Anregung einer Reihe zum grössten Teil noch heute wacker im Aufsichtsrat und Vorstand wirkender Herren wurde die Genossenschaft im November 1895 nach langwierigen Verhandlungen über die Art, wie die Genossenschaft ins Leben treten sollte, als Genossenschaft mit beschränkter Haftung gegründet. Mit nur 30000 M. Genossenschaftskapital wagte man es, im Jahre 1896 unter dem aufmunternden Beistande des damaligen, für die Arbeiterwohnungssache so rührigen Landesrats Dr. Brandts ein grosses Terrain an der Niehler Strasse zu kaufen, auf dem noch im selben Jahre 12 Zweifamilienhäuser errichtet und im Jahre 1897 bezogen wurden, denen weitere 12 Häuser auf demselben Grundstücke im Jahre 1898 folgten. Jedes dieser Häuser enthält zwei Familienwohnungen von je zwei oder drei Räumen und dazu noch je eine Dachkammer. Hatte man anfangs geglaubt, mit zwei Zimmerwohnungen dem Bedarf der Arbeiter genügen zu können, so sah man bald ein, dass bei den gesteigerten Wohnungsanforderungen und einer grösseren Zahl Kinder der Kaufanwärter diese geringe Zahl nicht ausreichte, man hat diesen Typ in der Folge verlassen und nur drei Zimmerwohnungen geschaffen.

Die Häuser an der Niehler Strasse lagen damals noch etwas abseits vom Verkehr; nachdem aber neuerdings auch jener Teil des Vorortes Nippes durch eine elektrische Bahnlinie Anschluss an die Altstadt gefunden und dort sich eine Reihe industrieller Werke angesiedelt, die Stadt auch durch Errichtung eines grossen Volksschulgebäudes zahlreichen in den Häusern wohnenden Kindern einen kürzeren

Schulweg ermöglicht hat, ist jetzt die dortige Lage für die Arbeiter als eine bequem gelegene und gesuchte zu bezeichnen.

Mit dem Ankauf eines $4^1/_2$ Morgen grossen Grundstücks zwischen Geldern- und Escher Strasse im Jahre 1898, auf welchem die Genossenschaft nach Durchlegung der Nievenheimer Strasse gleich mit dem Bau von 20 Zweifamilienhäusern vorgegangen ist, eröffnete sich der Baugenossenschaft ein zweites Arbeitsfeld im Südwesten von Nippes. Im Jahre 1899 folgten hier weitere 29 Häuser, die alle nach dem Prinzip der drei Zimmerwohnungen ausgeführt wurden.

Das schönste und grösste Terrain, mitten in Nippes gelegen, mit einer Grösse von 12 Morgen, erwarb die Genossenschaft im Jahre 1902 und ging auf diesem gleich mit dem Bau von 38 Zweifamilienhäusern vor, denen im Jahre 1905 weitere 9 Häuser an der durch das Terrain gelegten Eisenachstrasse folgten. In diesem Jahre wird auf dem Restgrundstück mit dem Bau weiterer 7 Zweifamilienhäuser vorgegangen, die, entsprechend der schönen Lage am Wartburgplatz, eine bessere Ausstattung erhalten sollen und welche dementsprechend auch höher bewertet werden müssen. Das etwas grossartig angelegte Geschäft war für die Genossenschaft nur dann durchzuführen, wenn es ihr gelang, zu guten Preisen das Vorderterrain an der Merheimer und Kempener Strasse an Unternehmer zu verkaufen. Dies ist ihr geglückt, sie hat sogar noch indirekt durch Abgabe billigen Baugrunds an die Beamten-Wohnungsgenossenschaft deren Bestrebungen unterstützen können. Während nämlich die Beamten-Wohnungsgenossenschaft lediglich praktische Miethäuser für die einer Versetzung stets ausgesetzten Beamten baut, hat die Nippeser Bau- und Spargenossenschaft es sich zum Prinzip gemacht, nur Kaufanwärterhäuser zu bauen, die mit der Zeit in den Besitz der Genossen übergehen. Dieses Prinzip hat sie bis jetzt streng durchgeführt und auf den Bau der meist rentableren Wirtschafts- und Geschäftshäuser mit Mietwohnungen verzichtet. So gelangen denn heute allmählich 120 Genossenschafter in den Besitz eines praktischen Heims und weitere 120 Familien geniessen in den Häusern derselben die Wohltat einer gesunden Wohnung zu verhältnismässig sehr billigem Preise. Die Kaufanwärter zahlen nämlich an die Genossenschaft eine monatliche Abgabe, welche an sich niedriger als der ortsübliche Mietpreis für derartige Wohnungen beträgt, die aber die Verzinsung und eine Amortisation des Anlagekapitals in sich schliesst, die es ermöglicht, dass dem Kaufanwärter das Haus in 20 bis 25 Jahren zum Besitz überwiesen wird, wobei er seinerseits aber die Verpflichtung übernimmt, das Haus wiederum nur an einen Arbeiter zu verkaufen.

Die Gesellschaft arbeitet mit verhältnismässig geringen Mitteln, worüber die nachfolgende Tabelle Auskunft gibt, die aber zeigt,





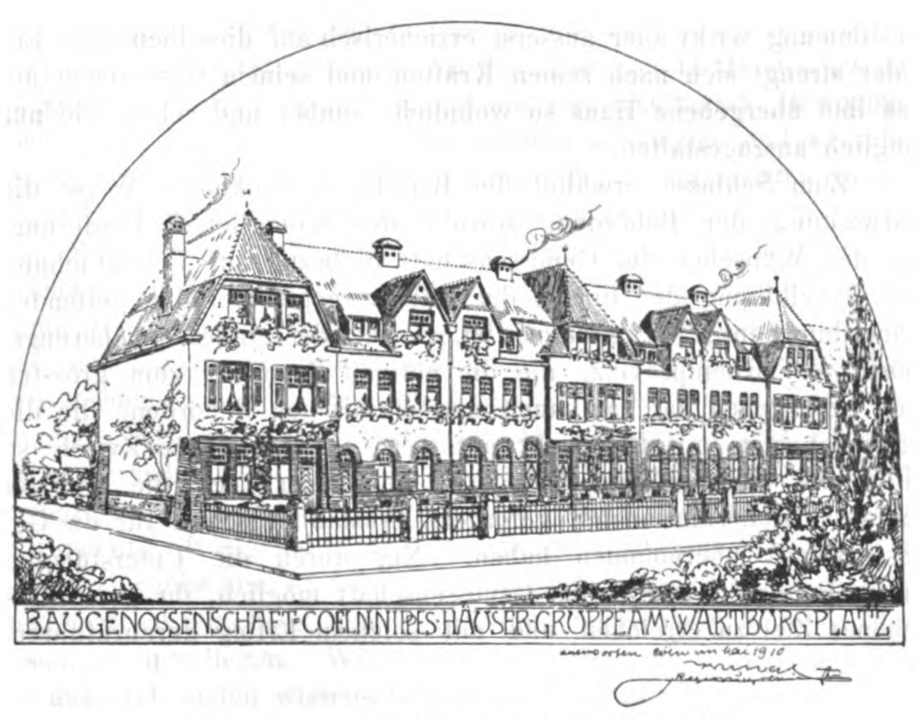
Baugruppe an der Riehlerstrasse 1897—1898.



Baugruppe an der Nievenheimerstrasse 1898—1899.



Baugruppe an der Eisenachstrasse 1902—1905.



Baugruppe am Wartburgplatz, Projekt 1910.



dass auch die finanzielle Lage derselben eine überaus gesunde und stetig steigende ist.

	Genossenschaftskapital	Genossenschafter
Herbst 1895	30 000	74
31. März 1897	35 400	95
„ „ 1898	36 900	111
„ „ 1899	59 400	130
„ „ 1900	67 100	162
„ „ 1901	70 900	168
„ „ 1902	80 900	208
„ „ 1903	81 900	217
„ „ 1904	85 500	224
„ „ 1905	85 700	218
„ „ 1906	88 700	218
„ „ 1907	88 300	212
„ „ 1908	88 900	220
„ „ 1909	92 500	227
„ „ 1910	95 000	229

Wir sind durch freundliche Überlassung der Klischees in die Lage versetzt, unsern Lesern ein Bild der zur Ausführung gelangten und noch in diesem Jahre gelangenden Bauten zu geben, wobei es auch sehr interessant ist, die fortschreitende stilistische Entwickelung der Bauten zu verfolgen. Die Kaufanwärter sind verpflichtet, die Reparaturarbeiten an den Häusern selbst zu tragen; eine derartige Bestimmung wirkt aber äusserst erzieherisch auf dieselben ein. Ein jeder strengt sich nach seinen Kräften und seinem Geschmack an, das ihm übergebene Haus so wohnlich, sauber und schön wie nur möglich auszugestalten.

Zum Schlusse erwähnt der Bericht in dankender Weise die Mitwirkung der Behörden, sowohl der Königlichen Regierung, die den Wünschen der Genossenschaft in bezug auf Vereinfachung und Verbilligung der Bauart der Häuser gegenüber der geltenden Bauordnung entgegen gekommen ist, wie auch der Landesversicherungsanstalt der Rheinprovinz, die die nötigen Baumittel zum grössten Teil hergegeben hat, als auch der städtischen Behörden, die die Strassenkosten mit Rücksicht auf den gemeinnützigen Zweck so billig wie eben möglich berechnet und dazu noch die von der Landesversicherungsanstalt geforderte Ausfallbürgschaft für die Genossenschaft übernommen haben. Nur durch die Unterstützung dieser Behörden war es der Genossenschaft möglich, ihr gestecktes schönes Ziel zu erreichen und mit solchem Erfolg durchzuführen.

Die geistig minderwertigen Kinder der Hilfsschule in Barmen.

Von

Dr. Karl Rühs,
Stadtassistenzarzt in Barmen.

Die wichtigste soziale Aufgabe der Hilfsschule besteht darin, schwachbefähigten Schulkindern durch ein entsprechend ihrer geringeren Begabung niedriger gestecktes Lehrziel eine solche Erziehung und Ausbildung zuteil werden zu lassen, dass sie imstande sind, späterhin einigermassen selbständig am Erwerbsleben teilzunehmen. So klar und einleuchtend die Notwendigkeit einer derartig wohltätigen Bestrebung heutzutage jedem Einsichtigen erscheint, so ungemein lange hat es gedauert, bis das Interesse für das Hilfsschulwesen in weitere Kreise unseres Volkes drang und bis die Einrichtung solcher Schulen von staatlichen und kommunalen Verbänden in genügender Weise gefördert wurde. Erst im Laufe des letzten Jahrzehnts hat die von Anfang an langsam einsetzende Bewegung einen raschen und ungeahnten Aufschwung genommen und zu zahlreichen Gründungen derartiger Sonderschulen in den meisten grösseren und kleineren Städten unseres Vaterlandes geführt.

Wenn man nach dem Grunde für dieses so plötzlich erwachende Verständnis und Interesse für die Bestrebungen der Hilfsschule forscht, so kommt man zu dem Ergebnis, dass erst die zunehmende Kenntnis der hohen sozialen Bedeutung des jugendlichen Schwachsinns uns die Augen geöffnet hat. Die von Jahr zu Jahr steigende Kriminalität Jugendlicher ist uns ein Warnungssignal gewesen, mehr als es bisher geschehen, unsere Aufmerksamkeit demjenigen Teil unserer Jugend zuzuwenden, der infolge seiner geistigen und oft zugleich moralischen Minderwertigkeit, infolge seiner Willensschwäche und leichten Verführbarkeit am meisten der Gefahr ausgesetzt ist, in dem immer schwerer werdenden Kampfe ums Dasein zu unterliegen. Wir wissen heute aus einer grossen Reihe von ausgezeichneten wissenschaftlichen Arbeiten, die sich im Laufe der letzten Jahre mit der Erforschung und Behandlung des jugend-



lichen Schwachsinns befasst haben, und aus täglich neu sich ergänzenden Erfahrungen und Beobachtungen, dass es gerade die intellektuell beschränkten und psychisch und moralisch minderwertigen Individuen sind, die so leicht auf die Bahn des Verbrechens gelangen und ein so grosses Kontingent zu der Zahl der gewohnheitsmässigen Rechtsbrecher stellen. Die Fürsorge für diese gefährdeten jugendlichen Geschöpfe ist, wie Ascher[1]) ganz richtig betont hat, eine grosse sozialhygienische Aufgabe, die nach zwei Richtungen hin Gutes schaffen kann: einmal, indem sie diese sonst häufig antisozial wirkenden Elemente zu nützlichen und arbeitsamen Menschen heranzieht und ihnen im Kampfe ums Dasein hilfreich zur Seite steht, andererseits, indem sie Staat und Gesellschaft vor oft gefährlichen Verbrechern schützt, für deren Unterbringung im Interesse der öffentlichen Sicherheit oft grosse Mittel aufgewendet werden müssen.

Aber selbst wenn es nicht soweit kommen sollte, dass die von Jugend auf Schwachbefähigten schon frühzeitig dem Verbrechen in die Arme fallen, so sind die Gefahren und die Schwierigkeiten, denen solche unglücklichen Individuen tagaus, tagein ausgesetzt sind, doch so grosse, dass sie meist früher oder später an einer oder der anderen Klippe stranden. Ihre geringe Begabung äussert sich in ihrem späteren Berufszweige oft dadurch, dass sie, mit weniger Können und Geschick ausgestattet als ihre höhergestellten Mitmenschen, von diesen bei der scharfen Konkurrenz, die heute fast auf allen Gebieten des tätig schaffenden Erwerbslebens herrscht, mit Leichtigkeit in den Hintergrund gedrängt werden, und daher bei eintretender Arbeitslosigkeit zuerst auf die Strasse wandern. An den wirtschaftlichen Ruin schliesst sich leicht der sittliche Verfall infolge Fortfalls der bei Normalen vorhandenen Hemmungen, und so fällt der geistig und körperlich Minderwertige ohne Halt von Stufe zu Stufe. Die männlichen Individuen ergeben sich der Vagabondage und der Bettelei, während die schwachen weiblichen Geschöpfe von der Prostitution verschlungen werden. Beide gehen sie auf diese Weise für das schaffende Erwerbsleben verloren, fallen früher oder später der Armenverwaltung zur Last und bilden dann für Staat und Gesellschaft eine stete Quelle grosser Ausgaben und ewigen Ärgernisses.

Sind die schlechtbefähigten Kinder in der Volksschule mit ihrer Ungeschicklichkeit und Schwerfälligkeit schon dem Lehrer, der mit seiner oft überfüllten Klasse ein bestimmtes Pensum erledigen muss, ein ungeheurer Ballast, so bilden sie für die grosse und

1) Die Schwachsinnigen als sozialhygienische Aufgabe. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege XXX, p. 393 ff.



einzigartige Erziehungsanstalt unserer männlichen Jugend, die Armee und Marine, später geradezu eine Gefahr. Es ist eine durch zahlreiche Beobachtungen festgestellte Tatsache, dass der Heeresdienst mit seiner strengen, unerbittlichen Disziplin, mit seinem hohen Mass von Anforderungen an die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit für die Schwachbegabten eine nur allzu häufige Ursache zum sozialen Schiffbruch und Untergang ist. Oft besteht die ganze Dienstzeit solcher Individuen bei ihrem bekannten Mangel an Sauberkeit, Pünktlichkeit, exakter Pflichterfüllung und strenger Unterordnung aus einer langen Kette von dicht aneinander gereihten Straftaten, deren letztes Glied die Versetzung in die II. Klasse des Soldatenstandes und in die Arbeiterabteilung ist. Es ist mit Freuden zu begrüssen, dass die Heeresverwaltung seit einigen Jahren auf die zur Entlassung kommenden Hilfsschüler ihr besonderes Augenmerk richtet und ernstlich bestrebt ist, die das Ansehen des Heeres schwer schädigenden Elemente abzusondern und vom Militärdienst fernzuhalten.

Wir sehen, die Schwachbefähigten bilden eine grosse Gruppe von Individuen, die nach den verschiedensten Richtungen hin nicht nur das Interesse, sondern auch die Fürsorge der Pädagogen, Strafrichter und Volkswirtschaftler, vor allen Dingen aber der Ärzte für sich in Anspruch nehmen. Das Schülermaterial, das sich in der Hilfsschule ansammelt, bietet nicht nur in geistiger, sondern auch in körperlicher Beziehung so viele Abweichungen von dem Normalbefunde dar, dass die Mühe eines genaueren Studiums durch die Fülle des interessanten und vielseitigen Materials reichlich aufgewogen wird.

Über die vielen Aufgaben, die der Arzt in der Hilfsschule zu erfüllen hat, und die Anforderungen, die entsprechend der Eigenart der Kinder an ihn zu stellen sind, hat Leubuscher[1]) in ausgezeichneter Weise auf dem letzten Hilfsschultage in Meiningen berichtet. Unsere Tätigkeit ist mit der Mitwirkung bei der Aufnahme und der Entlassung der Zöglinge, mit der Feststellung der vielen gesundheitlichen Störungen, durch die das schon an und für sich geschwächte Gehirn immer mehr nachteilig beeinflusst wird, und mit der Beratung von Eltern und Lehrern hinsichtlich der Beseitigung der körperlichen Gebrechen keineswegs erschöpft. Wir müssen ausserdem durch das Sammeln und Beobachten des Materials an der Erforschung der Ursachen des Schwachsinns lebhaften Anteil nehmen. Wissen wir genau, wo die Wurzel des Übels steckt, dann haben wir auch die Möglichkeit in der Hand, erfolgreich gegen die Entstehung des angeborenen Schwachsinns vorzugehen und das Volk

1) Bericht über den VII. Verbandstag der Hilfsschulen Deutschlands zu Meiningen 1909, p. 95 ff.



über die Ursachen der Entartung und die Erzeugung geistiger Schwächezustände aufzuklären.

Während in den letzten Jahren die Veröffentlichungen aus dem schulärztlichen Gebiete sehr schnell angewachsen sind und allmählich einen grossen Umfang angenommen haben, ist die Zahl der Arbeiten — trotzdem für die Hilfsschulen in Preussen die Anstellung von Schulärzten durch Ministerialerlass bereits seit 1901 gefordert ist — im Vergleiche dazu eine geringe geblieben. Und doch ist diese stiefmütterliche Behandlung der Hilfsschule gerade am allerwenigsten am Platze, wie uns einige in den letzten Jahren erschienene, ausführliche wissenschaftliche Arbeiten gezeigt haben.

Das Material, das ich einer eingehenden Beobachtung unterzogen habe, umfasst 333 Kinder der Hilfsschule in Barmen, und zwar 197 Knaben und 136 Mädchen. Im ganzen wird die Hilfsschule, die im Jahre 1896 ins Leben gerufen wurde, zurzeit von 356 Kindern, d. h. von 208 Knaben und 148 Mädchen besucht, die sich auf 16 Klassen verteilen. Dass die Zahl der schwachbefähigten Knaben die der Mädchen bei weitem übertrifft, ist eine Erscheinung, die überall in den Hilfsschulen wiederkehrt, trotzdem man bei dem Überwiegen des weiblichen Teiles der Bevölkerung das Gegenteil erwarten sollte. Die Knaben machen in Barmen 58,42 %, die Mädchen nur 41,58 % der Gesamtzahl der Schwachbefähigten aus.

Was die Zahl der Hilfsschulkinder gegenüber der die Volksschule besuchenden geistig Normalbefähigten anbetrifft, so kommen hier auf 25634 Schüler, resp. Schülerinnen 356 Minderbegabte, d. h. die Debilitätsziffer beträgt 1,4 %. Sie ist etwas höher als in anderen Grossstädten, die Hilfsschuleinrichtungen besitzen. Da aber die Verhältnisse überall verschieden sind, und sicherlich vielfach Kinder aus äusseren Gründen wegen Platzmangels oder wegen der weiten Schulwege von der Aufnahme in die Hilfsschule zurückgewiesen werden, so hat ein Vergleich der Prozentzahlen nur sehr beschränkten Wert. Eine allgemeine statistische Erhebung über die Zahl der schwachbefähigten Schulkinder in Preussen oder in ganz Deutschland haben wir bisher leider noch nicht. Nach der Zahl der Einwohner berechnet sich das Verhältnis der Schwachbegabten in Barmen auf 2,2 ‰.

Die Untersuchung der Kinder wurde in der Weise von mir vorgenommen, dass ich die Mutter mitsamt dem Kinde zu einem von mir festgesetzten Termine auf mein Amtszimmer lud. Nach Feststellung der Familienanamnese und der persönlichen Vorgeschichte des Hilfsschulkindes, an der Hand eines zu diesem Zwecke besonders ausgearbeiteten Fragebogens, wurde eine gründliche Untersuchung des Kindes vorgenommen. Nahezu alle Mütter leisteten der Aufforderung, zur ärztlichen Untersuchung zu erscheinen, willig

Folge. Nur ein ganz verschwindend kleiner Teil blieb trotz mehrfach wiederholten Ersuchens fern, ob aus Trägheit und Indolenz, durch Krankheit oder durch häusliche oder berufliche Pflichten verhindert, sei dahingestellt. Einige Kinder habe ich fortgelassen, weil sie von früh an in Waisenhäusern untergebracht waren, so dass über Familie und persönliche Anamnese keine oder nur ganz ungenaue Daten vorlagen. In anderen Fällen wurden unsichere Angaben von Angehörigen durch persönliche Nachfrage in der elterlichen Wohnung ergänzt und richtiggestellt. Auf diese Weise glaube ich ein ziemlich vollständiges und abgerundetes Bild über die körperliche und geistige Beschaffenheit der Hilfsschulkinder in Barmen erhalten zu haben.

I. Ätiologie.

Wenden wir uns zunächst der Ätiologie der geistigen Minderwertigkeit zu, so müssen wir eine Reihe von Momenten in den Bereich unserer Betrachtung ziehen, die als ursächlich schädigende Faktoren schon lange bekannt sind und die beim Zustandekommen von geistigen Schwächezuständen eine mehr oder weniger erhebliche Rolle spielen. Diese Schädlichkeiten sind entweder endogener Natur, d. h. in der Keimanlage bereits vorgebildet und vorhanden, oder sie treten erst exogen in den ersten Lebensjahren an das Kind heran und beeinflussen in ungünstiger Weise seine Gehirnentwicklung.

Unter den endogenen Ursachen verdient die psychoneuropathische Belastung in erster Linie genannt zu werden. Wenn die Vererbungsverhältnisse bis jetzt auch noch äusserst mangelhaft erforscht sind, so steht doch soviel fest, dass die hereditäre Belastung für die Entstehung von geistigen Schwächezuständen von grosser Bedeutung ist. Die bei der Debilität gewonnenen Zahlen erreichen zwar lange nicht die Höhe, wie man sie in den Statistiken für Idiotie und Imbezillität angegeben findet, aber immerhin sind sie keineswegs zu unterschätzen.

	Vater	Mutter	Weitere Aszendenz		Geschwister
			väterl.	mütterl.	
Psychosen	3	3	4	9	—
Idiotie und Imbezillität	6	8	—	2	11
Debilität	15	36	1	—	114[1])
Epilepsie	—	5	4	—	7
Neurasthenie	4	9	—	11	1
Selbstmord	1	—	1	1	—
Moral. Minderwertigkeit	6	—	—	—	7
Summe	35	61	10	23	140

1) 37 Geschwister in der Hilfsschule.



In den 296 Familien, aus denen die von mir untersuchten 333 Hilfsschulkinder stammen, kommen in der nächsten und weiteren Aszendenz 44 ausgesprochene psychoneurotische Störungen wie Psychosen, Imbezillität, Idiotie und Epilepsie vor (s. vorstehende Tabelle), das entspricht also ungefähr einem Prozentsatz von 15,0. Rechnet man leichtere geistige und nervöse Mängel wie Debilität, Neurasthenie, moralische Verkommenheit und Selbstmorde, die aus Gram und Sorge scheinbar in geistiger Umnachtung begangen sind, mit hinzu, so kommt man zu dem erstaunlichen Resultat, dass in 43,6 % der Familien der Hilfsschulkinder eine mehr oder weniger schwere erbliche Belastung elterlicher-, resp. grosselterlicherseits oder in der Seitenlinie der Eltern vorhanden ist. Das sind Zahlen, die mit den Ergebnissen einer ganzen Reihe von anderen Beobachtern ungefähr übereinstimmen, und die sich innerhalb der von ihnen gefundenen Grenzwerte bewegen. Die grosse Bedeutung dieses hereditären Einflusses, der sich oft zugleich auf mehrere Glieder derselben Familie erstreckt, wird uns klar, wenn wir die Geschwister der Hilfsschulkinder mit in den Kreis unserer Beobachtung ziehen. In 31 % der Familien leiden gleichzeitig zwei oder mehrere Kinder an Debilität oder Imbezillität oder an sonstigen psychischen und nervösen Defekten. Ausser den Kindern, die zurzeit die Hilfsschule besuchen, sind in den Familien noch 103 Geschwister vorhanden, die ebenfalls ihren Anteil an der psychoneuropathischen Belastung in Gestalt von geistigen und nervösen Schwächezuständen als Erbteil mitbekommen haben.

Werfen wir nochmals einen Blick auf die vorstehende Tabelle, so fällt uns auf, dass die Belastung von seiten der Mutter, resp. der mütterlichen Verwandtschaft, nahezu doppelt so gross ist als die von väterlicher Seite. Die geistigen und nervösen Defekte der Mutter, resp. der mütterlichen Aszendenz sind also ganz besonders geeignet, einen ungünstigen und unheilvollen Einfluss auf die Nachkommenschaft auszuüben. Das dokumentiert sich nicht nur in dem gehäuften Auftreten von psychischen und nervösen Erkrankungen in einzelnen Familien, sondern tritt auch durch die Schwere der Krankheitsformen deutlich zutage.

In der Tabelle sind natürlich nur diejenigen Fälle psychoneuropathischer Störungen in der Aszendenz der Hilfsschulkinder aufgeführt, die als besonders prädisponierend für die Entstehung der Debilität bekannt sind und am wahrscheinlichsten für die Vererbung in Betracht kommen. In 46 von den 129 Familien sind ausser den genannten Defekten in der direkten und indirekten Aszendenz noch bei weiteren Familiengliedern Geistes- und Nervenkrankheiten vorhanden. Wir haben es hier teilweise mit einer kumulativen Belastung zu tun. So waren 13 mal Vater und Mutter



zugleich geistig minderwertig, d. h. der Vater war imbezill, die Mutter debil, oder umgekehrt; in 8 Fällen kamen bei nahen und entfernteren Familienangehörigen des Vaters und der Mutter geistige und nervöse Störungen vor. In den übrigbleibenden 25 Fällen, bei denen ein Defekt nur auf Seiten des Vaters, resp. der Mutter bestand, waren bereits in der Aszendenz dieses betreffenden Familienmitgliedes geistige Schwächezustände leichter oder schwerer Art aufgetreten, so dass man z. T. von einer degenerativen erblichen Veranlagung zu sprechen berechtigt ist.

Schwere organische Leiden des Zentralnervensystems kommen als Momente, die zur Entstehung geistiger Minderwertigkeit Anlass gegeben haben könnten, in der Aszendenz der Hilfsschulkinder nur in so verschwindend geringer Zahl vor, dass sie gegenüber den oben angeführten Ursachen kaum in Betracht kommen. In zwei Familien leidet der Vater an Rückenmarkschwindsucht; da es sich aber merkwürdigerweise in beiden Fällen zugleich um eine Verwandtenheirat handelt (Cousin und Cousine, Onkel und Nichte), so ist es schwer zu entscheiden, ob hier mehr der Einfluss der Krankheit oder der der Blutsverwandtschaft der Eltern in ungünstigem Sinne auf die Nachkommenschaft eingewirkt hat.

Im übrigen sind Verwandtenheiraten in den Kreisen, aus denen sich die Hilfsschulkinder rekrutieren, äusserst selten, da die Auswahl der Geschlechter zur Ehe in einer grossen Industriestadt eine sehr reichhaltige ist. Nur ein Kind muss ich an dieser Stelle erwähnen, das einer Blutschande sein Leben verdankt und bei dem eine kolossale Häufung von belastenden Momenten in der Aszendenz vorhanden ist. Man muss es fast als ein Wunder betrachten, dass dieses unglückliche Geschöpf geistig nicht noch weit tiefer steht. Die Grossmutter des Kindes kam, als seine Mutter kaum 13 Jahre alt war, ins Irrenhaus und starb dort. Infolgedessen musste die Mutter frühzeitig ihrem Vater und Bruder den Haushalt besorgen. Der Vater, ein notorischer Säufer, und ebenso der Bruder, ein Epileptiker, missbrauchten das Mädchen geschlechtlich. Als die Frucht dieses entsetzlichen Verhältnisses wurde das Kind geboren, das jetzt die Hilfsschule besucht. Wer der eigentliche Erzeuger gewesen ist, das ist in der Gerichtsverhandlung, in der Vater und Sohn zu schweren Zuchthausstrafen verurteilt wurden, nicht festgestellt worden.

Neben der psychoneuropathischen Belastung spielt der Alkoholismus der Eltern als degenerativer Faktor für die Nachkommenschaft wohl die bedeutendste Rolle. Über die verderbliche Wirkung des chronischen Missbrauchs geistiger Getränke auf die Deszendenz durch direkte Giftwirkung auf die Keimzelle hat Legrain[1]) sehr

1) E. Roth, Alkoholismus und Entartung. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1907, p. 282 ff.



umfassende und interessante Studien gemacht. Von 819 Nachkommen aus 215 Trinkerfamilien wurden 32,7 % teils vorzeitig, teils tot-, teils zu früh geboren oder sie kamen sehr schwächlich mit phthisischem Habitus zur Welt. Von den Überlebenden

litten an Krämpfen in der Kindheit . .	27,0 %
waren Trinker	30,8 %
„ degeneriert (Imbez., Idioten) . .	50,3 %
„ moralisch pervers	9,7 %
„ epileptisch und hysterisch . . .	20,4 %
„ geisteskrank	22,7 %.

Diese Zahlen reden eine so eindringliche Sprache, dass ich ihnen weiter nichts hinzuzufügen brauche. Andere französische Forscher wie Robinowitsch und Bourneville fanden bei den Eltern der Schwachsinnigen in 54—62 % der Fälle Trunksucht, deutsche wie Hoppe[1]) in 41 %. Die Bedeutung des chronischen Alkoholismus für die Entstehung von geistigen Schwächezuständen in der Nachkommenschaft wird von vielen Seiten für grösser und verderblicher gehalten als die der psychoneuropathischen Belastung. Worauf die schädigende Wirkung des Alkohols zurückzuführen ist, das liegt ziemlich klar auf der Hand. Der chronische Missbrauch dieses Giftes führt zu einer Schädigung und schliesslich einer Zerstörung der feinsten Gewebselemente der parenchymatösen Organe unseres Körpers und damit zu einer Ernährungsstörung und einer allgemeinen Kachexie. Nach Cramer[2]) ist die Nachkommenschaft aller der Individuen minderwertig, die zur Zeit der Zeugung einer solchen Kachexie verfallen sind. Dass die Zeugung im Zustande des Rausches besonders verhängnisvoll werden kann, ist eine schon sehr alte und weitverbreitete Anschauung, der ich, trotzdem sich neuerdings manche Stimmen dagegen erhoben haben, den Wert nicht absprechen möchte.

Die Trunksucht spielt in 90 von den 296 in Betracht kommenden Familien unserer Hilfsschüler, also in 30,4 % der Familien, eine mehr oder weniger erhebliche Rolle. Während die psychoneuropathische Belastung vorwiegend durch die Mütter einwirkt, liegt der Alkoholismus in der Hauptsache auf Seiten des Vaters. 84 mal war der Vater allein dem Trunke ergeben, in vier Familien war die Mutter Trinkerin und nur in zwei Fällen huldigten beide dem Alkoholismus. Die von anderen Beobachtern angegebenen Zahlen schwanken innerhalb sehr weiter Grenzen, eine Erscheinung, die einfach dadurch

1) Neuere Arbeiten über Alkoholismus. Centralblatt f. Nervenheilkunde 1903, p. 207.

2) Die Ursachen der Nervosität und ihre Bekämpfung. Vortrag auf der XXXIII. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentl. Gesundheitspflege in Wiesbaden.



erklärt werden kann, dass aus leicht begreiflichen und verständlichen Gründen häufig absichtlich unrichtige Angaben gemacht werden.

Von den dem Trunke ergebenen Vätern waren zur Zeit der Erhebung der Anamnese bereits 13 gestorben, vielfach an Erkrankungen oder Verletzungen, die direkt oder indirekt mit dem chronischen Alkoholmissbrauch in Verbindung stehen. In drei Fällen lag z. B. Selbstmord durch Erhängen, in der Trunkenheit begangen, vor. Von den noch lebenden 73 Vätern sind 20 als notorische Säufer bekannt, zwei waren in Trinkerasylen untergebracht. In 14 Fällen hatten die Väter in früheren Jahren, besonders zur Zeit der Erzeugung der schwachbeanlagten Kinder, stark getrunken, während sie jetzt entweder weniger Alkohol zu sich nehmen oder abstinenten Vereinen angehören.

Dass Alkoholismus und Kriminalität in sehr naher Beziehung zueinander stehen, und ein sehr grosser Teil der alljährlich zur Aburteilung kommenden Vergehen und Verbrechen mehr oder weniger in der Trunkenheit begangen wird, ist eine zu bekannte Tatsache als dass ich sie hier des genaueren zu erörtern brauche. Selbst bei dem doch relativ kleinen Material, das mir hier zur Verfügung steht, tritt die Häufigkeit der gerichtlichen Bestrafungen bei Trinkern auffällig zutage. Von den 73 Vätern der Hilfsschulkinder sind allein 17 (= 23 %) einmal oder mehrfach mit dem Strafgesetz in Konflikt geraten und mit Gefängnis und Zuchthaus bestraft worden. In neun Fällen handelt es sich um in der Trunkenheit begangene Affekthandlungen wie Körperverletzung, Widerstand gegen die Staatsgewalt, schwere Sittlichkeitsverbrechen, sieben mal um Eigentumsvergehen (Diebstahl, Unterschlagung, Hehlerei), meist begangen, um sich in den Besitz von Geld zur Anschaffung von Schnaps zu bringen, nur in einem Falle lag Urkundenfälschung und Brandstiftung vor.

Der chronische Alkoholismus der Eltern, insonderheit des Vaters, kommt als alleiniger ätiologischer Faktor für die Entstehung der Debilität bei einer grossen Reihe von Kindern in Betracht. Es darf jedoch nicht ausser acht gelassen werden, dass in 38 Familien ausser der Trunksucht auch noch psychoneuropathische Störungen bei den Eltern vorhanden waren. In erster Linie war wiederum die Frau des Trinkers beteiligt, und zwar handelte es sich bei ihr um Debilität, Imbezillität, Epilepsie oder sonstige psychopathische Schwächezustände, nur in 10 Fällen war der dem Trunke ergebene Vater selbst zugleich geistig oder moralisch minderwertig. In fast allen diesen Fällen lag bereits in der direkten Aszendenz der Eltern Trunksucht vor. Die deletäre Wirkung des Alkoholismus auf die Nachkommenschaft kommt hier in einer geradezu



erschreckenden Weise zum Ausdruck, indem die Zahl der schwachbefähigten Kinder oft eine besonders grosse ist.

Was die ehelichen Verhältnisse in den Trinkerfamilien anbetrifft, so herrschten hier vielfach die traurigsten und skandalösesten Zustände vor. In elf Fällen lebten die Ehegatten voneinander getrennt, in mehr als der Hälfte der übrigen Fälle wurde das Eheleben von der Mutter als unglücklich und trostlos bezeichnet. Der Vater kümmerte sich entweder überhaupt nicht um seine Familie oder gebrauchte regelmässig den ganzen oder einen sehr grossen Teil des Wochenlohnes für seine eigenen Bedürfnisse, so dass die Frau oft genötigt war, allein oder mit den Kindern zu verdienen, wenn sie den Haushalt aufrechterhalten und nicht darben wollte. Rohe und brutale Behandlung von Seiten des Ehegatten, Zank und Prügel, wenn sie von dem kärglich erworbenen Gelde nicht noch etwas für ihn herausrücken wollte, waren häufig der einzige Dank für ihre aufopfernde Tätigkeit. Manche von diesen bedauernswerten Frauen hatten ein wahres Martyrium auf sich genommen, das sie jahraus jahrein ohne Murren im Interesse der Kinder ertrugen.

Geschlechtliche Ausschweifungen des betrunken heimkehrenden Ehemannes, oft ohne jegliche Rücksichtnahme auf die in räumlich beschränkten Verhältnissen wohnende zahlreiche Familie, bildeten den Gegenstand der lebhaften Klage einiger Mütter. Nicht genug, dass er sich draussen mit Dirnen umhertrieb und mit ihnen das Geld, das seine Angehörigen so nötig gebrauchen konnten, verprasste, er schleppte obendrein noch Geschlechtskrankheiten in seine Familie ein. So infizierte in einem Falle ein Ehegatte seine Frau während ihrer 15. Schwangerschaft mit Syphilis, ein anderer erkrankte während der Ehe dreimal an Gonorrhöe.

In drei Fällen hatte der Schnapsteufel die moralischen und ethischen Gefühle des Ehegatten soweit zerstört, dass er nicht nur seinen ganzen Arbeitslohn ihm zum Opfer brachte, sondern in Abwesenheit der Frau sogar die Möbel und sonstige Gegenstände des Haushalts, deren er habhaft werden konnte, ins Leihhaus schleppte, um sich für den Erlös derselben zu betrinken. Dass selbst die notdürftigsten Kleidungsstücke der Kinder, in einem Falle sogar der der Frau heimlich entwendete Ehering in Geld umgesetzt werden, um der Trunksucht fröhnen zu können, das zeugt von einem solchen Grade der Verworfenheit und Gemütsroheit, wie man sie zum Glück nur selten und nur bei ganz verkommenen Trunkenbolden antrifft.

Wie es mit dem Alkoholgenuss der Kinder in solchen Familien bestellt ist, das entzieht sich leider meiner Kenntnis. Mir sind nur zwei Fälle bekannt geworden, in denen Kindern häufiger Alkohol, und zwar in konzentrierter Form, verabreicht wurde. In dem



einen Falle hatte eine Mutter, die selbst Trinkerin war, ihrem Kinde öfter Schnaps eingeflösst; in dem anderen Fall nahm ein Trunkenbold seinen Knaben mit ins Wirtshaus und liess ihn mittrinken. Die Mutter dieses Jungen, selbst von früh an schwachsinnig, renommierte sogar dem Lehrer gegenüber damit, dass der Knabe den „Schnaps wie Wasser trinken“ könne. Die schädliche Wirkung des Alkohols auf den zarten Organismus der Kinder trat in beiden Fällen sehr eklatant zutage. Sie werden im Unterricht von dem Lehrer als „oft vollständig geistesabwesend und zerstreut“, „den ganzen Tag über schläfrig“, als „energielos und schlaff“, als „müde und verträumt“ charakterisiert.

Das ist das soziale Milieu, in dem zum Glück nur ein Teil unserer Hilfsschulkinder aufwächst. Ich habe die Verhältnisse etwas ausführlicher geschildert, um zu zeigen, welche grossen Gefahren der Missbrauch geistiger Getränke nicht nur für Leben und Gesundheit der Nachkommen, sondern auch für ihr ganzes Gefühlsleben im Gefolge hat, und wie tiefe Wunden der chronische Alkoholismus dem Familienleben schlägt. Die Umgebung, in der ein Kind aufwächst, ist von nicht zu unterschätzender, ja oft von ausschlaggebender Bedeutung für seine ganze spätere geistige und moralische Entwicklung. Können wir uns über die zunehmende Verrohung und Verwahrlosung unserer Jugend noch verwundern, wenn man sieht, in welch trostloser Umgebung manches Kind seine Jugend verbringt, und welche verderblichen und abschreckenden Eindrücke es schon frühzeitig in sich aufzunehmen genötigt ist. Solche traurigen und hässlichen Familienbilder, wie ich sie soeben geschildert habe, müssen ungünstig auf jedes Kind einwirken und sein zartes, eindrucksfähiges Gemütsleben für die Aufnahme und die Bildung sozialer und ethischer Gefühlstöne abstumpfen. Gilt dies schon von normalen und geistig gesunden Kindern, wieviel mehr noch von den erblich belasteten und geistig minderwertigen, mit denen wir es hier zu tun haben.

Die körperlichen Erkrankungen der Eltern, die für die Entstehung von Debilität in der Nachkommenschaft verantwortlich gemacht werden, treten gegenüber den psychischen Defektzuständen und dem chronischen Alkoholismus weit zurück. Ihr Einfluss ist noch nicht einmal ganz sichergestellt, ja nach der Ansicht einiger Autoren sogar höchst strittig. Was zunächst die Tuberkulose betrifft, so gehört sie zweifellos zu denjenigen Krankheiten, die den Menschen erschöpfen und kachektisch machen und infolgedessen seine in einem solchen Zustande gezeugte Nachkommenschaft schädigen können. Einer Verallgemeinerung dieser Anschauung im Sinne der Moreauschen Transformationslehre, nach der eine Minderwertigkeit der Eltern infolge tuberkulöser Erkrankung in eine psychische

oder nervöse Minderwertigkeit bei der Deszendenz umschlägt, möchte ich mich aber nicht anschliessen, wenigstens bietet mein Material keinerlei Anhaltspunkte dafür.

Von den Eltern der von mir untersuchten Kinder sind im ganzen 17 (14 Väter und 3 Mütter) = 6 % an Tuberkulose gestorben. Von den noch lebenden sind 25 Väter und 14 Mütter (= 13,2 %) an Lungentuberkulose erkrankt. Wenn man bedenkt, wie verbreitet die Tuberkulose überhaupt ist, so besagen die gefundenen Zahlen nicht viel. Ihr Vorkommen wird auch in der Familie von geistesgesunden Kindern oft in einem nicht unerheblichen Prozentsatz nachweisbar sein.

Zudem war die Tuberkulose in der Mehrzahl der Fälle nicht einmal die allein in Betracht kommende prädisponierende Ursache, sondern sie war mit psychischen Defektzuständen und besonders mit Alkoholismus vergesellschaftet. Für einen beschränkten Teil der Fälle ist der Zusammenhang zwischen der Tuberkulose der Eltern und der Debilität der Kinder möglich und sogar wahrscheinlich, im grossen und ganzen glaube ich jedoch, dass sie als ätiologischer Faktor für die Entwicklung geistiger Minderwertigkeit erheblich überschätzt wird.

Eine grössere Bedeutung scheint der Syphilis zuzukommen, wenigstens hat Ziehen[1]) in einer darüber angestellten sorgfältigen Statistik, die sich mit der Häufigkeit der Erbsyphilis bei leichterem angeborenen Schwachsinn beschäftigt, in 17 % wahrscheinliche, in 10 % sichere Syphilis nachweisen können. Da diese Seuche in Barmen unter der arbeitenden Bevölkerung nur wenig verbreitet ist, so war von vornherein zu erwarten, dass sie als Ursache für die Entstehung der Debilität nur in mässigem Grade in Frage kommen würde. Tatsächlich habe ich anamnestisch nur in vier Fällen Angaben erhalten, die mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit auf das Vorhandensein von Syphilis schliessen lassen; darunter waren zwei Kinder, bei denen man aus dem Augenbefund, aus der charakteristischen Zahnstellung und einer Ozäna mit höchster Wahrscheinlichkeit die Diagnose auf kongenitale Syphilis stellen konnte. Die von anderen Beobachtern bei Hilfsschulkindern ermittelten Zahlen sind ebenfalls durchweg sehr klein und reichen nicht im entferntesten an die von Ziehen gefundenen Ziffern heran.

Das Bild, das ich im Vorhergehenden von der Familienanamnese — soweit sie für die Ätiologie und die Prädisposition zum Schwachsinn in Betracht kommt — entworfen habe, würde unvollständig und lückenhaft sein, wenn ich die Gesundheitsverhältnisse der Familien der Hilfsschulkinder unberücksichtigt liesse, die am

1) Psychiatrie 1908, p. 613.



deutlichsten in der Zahl und in der Sterblichkeitsziffer der Nachkommenschaft zum Ausdruck kommen. Berkhan-Braunschweig[1]) hat zuerst auf die grosse Kindersterblichkeit unter den Geschwistern von Schwach- und Blödsinnigen aufmerksam gemacht und gefunden, dass unter ihnen die Mortalität viel grösser ist als sonst im allgemeinen, ja dass sie bis zu 44 % beträgt. Von anderen Autoren, die sich mit dieser Frage an dem Material der verschiedensten Hilfsschulen beschäftigt haben, sind ebenfalls erstaunlich hohe Zahlen (31—38 %) gefunden worden. Wir ersehen daraus, dass wir es bei den schwachbefähigten Kindern nicht mit der Deszendenz eines vollwertigen, gesunden und kräftigen Menschenschlages zu tun haben, sondern mit einem Nachwuchs, der bereits frühzeitig und in erheblichem Grade dezimiert wird und den Keim der Dekadenz in sich zu tragen scheint.

Vergleiche ich die von mir gefundenen Zahlen mit denen der anderen Beobachter, so zeigt es sich, dass die Verhältnisse in Barmen ein weit besseres Ergebnis liefern und lange nicht so ungünstig sind wie anderswo. In den 291 Familien (5 Kinder sind unehelich geboren und kommen daher in Fortfall) sind insgesamt 1960 Kinder lebend geboren worden, von denen aber zur Zeit der Erhebung der Anamnese nur noch 1450 (= 74 %) am Leben, 510 = 26 % gestorben sind. Rechnet man die Fehlgeburten, die in 146 Familien die hohe Zahl von 275 erreichen, und die 28 totgeborenen Kinder hinzu, so sind aus den 2263 Schwangerschaften nur noch 64 % lebende Kinder vorhanden. Leider fehlen mir zum Vergleich die entsprechenden Zahlen aus den Familien geistig normaler Volksschulkinder, doch würden sie sich sicherlich ganz wesentlich günstiger gestalten.

Ein Umstand, der zu Ungunsten der Familien der Schwachbefähigten spricht, muss hier noch erwähnt werden, nämlich die erheblich grössere Geburtenzahl, die bekanntlich auch eine Erhöhung der Sterbeziffer im Gefolge hat. Die Zahl der Schwangerschaften bei den verheirateten Müttern ist folgende:

1— 3	= 30	Mütter
4— 6	= 91	„
7— 9	= 89	„
10—12	= 48	„
13—15	= 18	„
16—18	= 12	„
19	= 2	„
24	= 1	„

1) Über den angeborenen und früh erworbenen Schwachsinn. 1904, p. 47 ff.



Wir haben also trotz einer sehr hohen Geburtenziffer, welche die in anderen Statistiken erhobene fast noch übertrifft (es kommen auf jede Mutter durchschnittlich acht Schwangerschaften und sieben lebendgeborene Kinder), eine Mortalität, die hinter den oben erwähnten Zahlen um 5—12 % zurückbleibt. Das hängt offenbar mit der niedrigen Sterblichkeitsziffer, insonderheit mit der geringen Säuglingssterblichkeit in Barmen zusammen, die in den letzten Jahren unter 10 % der Lebendgeborenen betrug.

Ich will schliesslich nicht unerwähnt lassen, dass auch die Stelle, die das Kind in der Reihenfolge der Geschwister einnimmt, ätiologisch nicht unwichtig und uninteressant ist. Man hat nämlich zuerst in Idiotenstatistiken festgestellt, dass sich besonders die Erstgeborenen und die Kinder, die am Ende einer langen Generationsreihe stehen, am häufigsten anormal entwickeln. Ob bei Erstgeborenen Verletzungen des kindlichen Schädels infolge der erschwerten Geburt mit anschliessenden Traumen und schweren Zirkulationsstörungen des zarten Gehirns eine Rolle spielen oder andere exogene Ursachen wie Alkoholismus bei der Zeugung, lasse ich dahingestellt. Bei den Kindern, die am Ende einer langen, fortlaufenden Geburtenreihe stehen, ist es wohl die mit der Zahl der Schwangerschaften mangelhafter werdende körperliche Entwicklung und geringere Widerstandsfähigkeit infolge Rassenverschlechterung, die zugleich eine schwächere intellektuelle Ausbildung im Gefolge hat. Bei den 333 Hilfsschulkindern handelt es sich nur 44 mal (=13 %) um Erstgeborene, 56 mal um die letzten und 27 mal um die nahezu letzten Kinder einer langen Geburtenfolge. 25 % befinden sich also am Ende der Geburtenreihe.

Damit wären die endogenen Ursachen, denen man einen Einfluss auf das Zustandekommen der geistigen Minderwertigkeit beimessen kann, erschöpft. Wir wenden uns jetzt den Schädlichkeiten zu, die während der Gravidität der Mutter, bei der Geburt oder in den frühesten Lebensjahren auf das Kind nachteilig eingewirkt und seine normale Entwickelung ungünstig beeinflusst haben. Wenn man die Mutter nach der wahrscheinlichsten Ursache der schwachen Begabung ihres Kindes fragt, so erhält man oft die Antwort, dass ein sogenanntes „Sichversehen“ vorläge, d. h. es wird irgendein plötzlicher unerwarteter Schreck oder irgendeine andere heftige Gemütsbewegung während der Schwangerschaft dafür verantwortlich gemacht. Ich kann über diese angeschuldigten Ursachen, die mir in einer Reihe von Fällen genannt wurden, hinweggehen, weil sie zum Teil durchaus nichtig und unwesentlich sind, andererseits ist die Annahme eines solchen Zusammenhanges wissenschaftlich in keiner Weise bewiesen. Eine grössere Bedeutung kommt zweifellos anhaltenden, schweren Gemütsbewegungen



und psychischen Traumen zu, die von längerer Dauer und Intensität waren und die Mutter oft während der ganzen Gravidität beunruhigten. So gaben mir 26 Frauen an, dass sie ständig in Sorge und Kummer wegen ihres Ehemannes gelebt hätten, der entweder sehr stark dem Trunke ergeben war oder sich der ehelichen Untreue schuldig machte. In 13 Fällen hatten während der Gravidität heftige Nahrungssorgen bestanden, weil grosse Arbeitsnot herrschte oder weil der Mann im Krankenhaus schwerkrank darniederlag, eine Sorge, die bei der schon vorhandenen grossen Kinderschar im Hinblick auf den demnächst zu erwartenden Familienzuwachs doppelt drückend empfunden wurde. Tritt nun noch wie in vier weiteren Fällen zu dem psychischen Trauma ein körperliches, bedingt durch Hunger und Kälte, Misshandlung und Bedrohung seitens des meist betrunken heimkehrenden Ehemannes, so erscheint der nachteilige Einfluss auf die in Entwickelung begriffene Leibesfrucht sehr plausibel. Zwei Mütter waren während der Gravidität geisteskrank, bei dreien stellten sich in dieser Zeit schwere und gehäufte epileptische Anfälle ein.

In fünf Fällen gaben die Mütter an, besonders in den ersten Monaten der Schwangerschaft an heftigem, unstillbaren Erbrechen gelitten zu haben, wodurch sie körperlich sehr heruntergekommen seien. 14 Frauen waren in der Gravidität an fieberhaften Infektionskrankheiten wie Typhus, Ruhr, Tuberkulose oder an schwerem Herzleiden erkrankt gewesen. Körperliche Schwäche durch gehäufte Geburten oder infolge starker Blutverluste durch Fehlgeburten wurden sieben mal von den Müttern als Ursache für die geistige Minderwertigkeit der Kinder angegeben; ich glaube, dass dieses ätiologische Moment weit häufiger in Betracht kommt. Wenn man sich nämlich die Aufeinanderfolge der Kinder in den Familien etwas genauer ansieht, so wird man finden, dass vielfach die Hilfsschulkinder an auffälliger und bemerkenswerter Stelle in der Reihenfolge der Geschwister stehen. Sie rangieren entweder hinter oder mitten unter einer Anzahl von schnell aufeinanderfolgenden Fehlgeburten oder frühzeitig gestorbenen Kindern, oder sie bilden den Übergang von einer gesunden und vollkräftigen zu einer körperlich und geistig minderwertigen Nachkommenschaft.

Was die Schäden der Kinder im Verlaufe der Geburt anlangt, so wissen wir, dass durch die Anlegung der Zange, durch starken Wehendruck oder durch Sturzgeburten Verletzungen des kindlichen Schädels zustande kommen können, die häufig zugleich das in der Entwicklung begriffene Gehirn in Mitleidenschaft ziehen. Auch die Zirkulationsstörungen von schwer asphyktisch zur Welt gekommenen Kindern haben sicherlich einen schädigenden Einfluss auf die feinen Elemente dieses kompliziertesten Organes. Während

bei anderen Beobachtern[1]) schwere Entbindungen in 14°/₀ der Fälle eine mehr oder weniger erhebliche Rolle spielen, kommen sie für mein Material so gut wie gar nicht in Frage. Bei drei Zangengeburten, zwei Wendungen bei rachitisch verengtem Becken und zwei Sturzgeburten, die mir von den Müttern als besonders schwierig und als wahrscheinliche Ursachen der schlechten geistigen Veranlagung angegeben wurden, lagen nicht einmal sonderlich schwere Schädeltraumen vor. Bedeutsamer ist dagegen die Frühgeburt als Ursache der geistigen Minderwertigkeit. Bei meinem Material betrug ihre Zahl zwölf, die Kinder waren angeblich in den meisten Fällen so klein und wenig entwickelt zur Welt gekommen, dass sie oft nur mit grosser Mühe am Leben erhalten werden konnten.

Wie die Geburtstraumen, so spielen auch die Unfälle, welche die Kinder in späteren Lebensaltern betroffen haben, und die von den Eltern für den Schwachsinn verantwortlich gemacht werden, für die Ätiologie nur eine untergeordnete Rolle. Es sind im ganzen nur vier Fälle vorhanden, die beim Fehlen jeder sonstigen für Schwachsinn prädisponierenden Ursache hier in Betracht kommen. In dem einen Falle handelt es sich um einen Sturz von einer Eisenbahnüberführung auf das Geleise. Das damals vierjährige Kind trug einen schweren Bruch der Schädeldecke mit einer noch jetzt nachweisbaren Impression davon; es war nahezu 20 Stunden nach dem Unfall ohne Bewusstsein und noch wochenlang danach schwer krank. In den anderen Fällen lag zweimal ein Sturz von der Wohnung auf die Strasse, einmal ein schwerer Fall übers Treppengeländer vor. Es handelte sich regelmässig um Gehirnerschütterungen mit mehr oder weniger lange andauernder Bewusstlosigkeit. Wenn wir an die schweren psychischen und nervösen Folgeerscheinungen denken, die wir bei Erwachsenen nach Kopfverletzungen im Anschluss an Unfälle aller Art auftreten sehen, so wird uns die Entstehung von geistigen Schwächezuständen bei Kindern, bei denen ein noch nicht vollwertiges, sondern erst stark in der Entwicklung begriffenes Gehirn betroffen wird, nicht wunderlich erscheinen. Bei einigen anderen Kindern, die nach Angabe der Mütter Schädelverletzungen erlitten haben sollten, war die Debilität auf Grund ererbter oder erworbener Faktoren schon vor dem Unfall vorhanden und deutlich erkennbar gewesen. Sie wurde vielleicht manchmal dadurch gesteigert, von einer allein durch ein Trauma bedingten Ursache konnte aber keine Rede sein.

Für das Leben und die Gesundheit des jungen heranwachsenden Organismus ist nichts von so grosser und ausschlaggebender Bedeutung wie die Ernährungsfrage. Ein grosser Teil unserer

1) Schlesinger, Schwachbegabte Schulkinder. 1907, p. 18.



Säuglinge fällt jahraus, jahrein einer unzweckmässigen Ernährung und den dadurch bedingten schweren Gesundheitsschädigungen zum Opfer, ein anderer überlebender Teil wird durch die im Anschluss an die Verdauungsstörungen auftretenden atrophischen Zustände nicht nur körperlich, sondern auch geistig oft sehr geschädigt. Dass das jugendliche, in lebhaftem Wachstum begriffene Gehirn durch akute und chronische Erkrankungen des Magen- und Darmkanals leicht in Mitleidenschaft gezogen wird, das zeigt sich ja in dem Auftreten von allen möglichen nervösen und cerebralen Erscheinungen in Gestalt von Krampfzuständen aller Art, Gehirnreizungen und dergleichen. Schlesinger [1]) ist der Ansicht, dass die Bedeutung der Ernährungsstörungen und Wachstumshemmungen im Säuglingsalter für die Entstehung oder die Prädisposition zu schwacher Begabung noch nicht genügend erkannt und gewürdigt wird.

Von den 333 Hilfsschulkindern hatten nach Angabe der Mütter 86, d. h. 26 %, im Säuglingsalter an Brechdurchfall, resp. an Magen- und Darmkatarrhen mit nachfolgenden leichteren oder schwereren atrophischen Zuständen gelitten. Das ist ein mässiger Prozentsatz, der namentlich gegenüber den von Schlesinger festgestellten 52 % Ernährungsstörungen sehr auffällig ist. Von den 333 Barmer Kindern wurden aber auch nur 48 von vornherein künstlich ernährt (= 14,4 %), während alle anderen mehr oder weniger lange die Mutterbrust erhielten. Die Dauer der Brusternährung ersieht man aus folgender Tabelle:

1— 3 Monate	47	Kinder
4— 6 „	22	„
7—12 „	107	„
länger als 1 Jahr . . .	103	„

Brust und Flasche zusammen oder neben der Brust sofort Mahlzeiten erhielten sechs Kinder.

Aus diesen Zahlen geht hervor, dass das Stillen der Säuglinge an der Mutterbrust in Barmen noch nicht unmodern geworden ist, wie es in anderen Grossstädten der Fall zu sein pflegt. Daher erklärt es sich, dass unter unseren Hilfsschulkindern Ernährungsstörungen im Säuglingsalter weit seltener sind als anderswo. Dieser Befund stimmt genau mit dem überein, was Kriege und Seutemann [2]) an der Hand einer grossen Statistik für Barmen nachgewiesen haben.

Mit der Art der Ernährung geht natürlich die schnelle oder langsame Entwicklung der Kinder Hand in Hand. Ist sie schlecht

1) l. c.

2) Ernährungsverhältnisse und Sterblichkeit der Säuglinge in Barmen. Centralbl. f. allg. Gesundheitspflege XXV.



oder ungenügend und kommen noch andere ungünstige hygienische Verhältnisse hinzu wie ungesunde Wohnungen und dergleichen, so entwickelt sich häufig jene Stoffwechselerkrankung, die als englische Krankheit bekannt und in manchen Gegenden ausserordentlich verbreitet ist. Wenn sie auch im allgemeinen nicht direkt als ein zur Debilität prädisponierender Faktor bezeichnet werden kann, weil selbst schwer rachitische Kinder oft eine gute Intelligenz besitzen, so pflegen sie sich doch gewöhnlich körperlich und geistig langsamer zu entwickeln.

Von den Müttern der Hilfsschulkinder wurde das Überstehen leichter oder schwerer englischer Krankheit in 141 Fällen (= 42 %) zugestanden, und zwar auf Knaben und Mädchen in gleicher Weise verteilt.

Rachitische Veränderungen am Skelett, besonders in Form von Verkrümmungen der Wirbelsäule und der unteren Extremitäten, findet man bei ihnen in grosser Zahl. Einen sehr guten Massstab für das Vorhandensein und die Schwere der Erkrankungen hat man an dem Zeitpunkt des Eintritts der Dentition.

Es begannen zu zahnen (in Prozenten):

Vierteljahr			Halbjahr		III. Lebensjahr und später
2.	3.	4.	3.	4.	
35,4	29,4	27,4	4,2	2,4	1,0

Wenn diese Zahlen auch keinen absolut sicheren Wert besitzen, weil viele Mütter in ihren Angaben schwankten und besonders den Debilen unter ihnen und auch denen, die eine grosse Kinderschar besitzen, Irrtümer oder Ungenauigkeiten unterlaufen sein können, so kann man doch soviel daraus entnehmen, dass in mehr als einem Drittel der Fälle die Zahnung verspätet eintritt. Die Zahl ist nach meinem Dafürhalten eher zu niedrig als zu hoch gegriffen.

Wesentlich genauer sind die Angaben, die die Mütter hinsichtlich des Gehen- und Sprechenlernens machten. Dieser im Leben des Kindes so bedeutsame und wichtige Termin hatte sich ihrem Gedächtnis sicherer eingeprägt als der Durchbruch des ersten Zahnes. Die Verspätung des Laufenlernens kann zwar durch das Vorhandensein rachitischer Prozesse bedingt sein, insofern als Knochen, Muskeln und Bänder abnorm schlaff, weich und wenig leistungsfähig sind, bei debilen Kindern kann aber die Ursache des späten Beginns des Gehenlernens andererseits auf mangelhafter Entwicklung des peripheren und zentralen Nervensystems beruhen, das die dem Geh-Akte zugrunde liegende koordinierte motorische Fähigkeit nicht gestattet.

Es lernten gehen (in Prozenten ausgedrückt):



2.	3.	4.	5.	6.	4.	5. u. darüber
Halbjahr					Lebensjahr	
19,8	43,8	16,0	5,4	10,8	1,2	3,0

Wenn man berücksichtigt, dass ein körperlich und geistig normales Kind oft noch vor Beendigung des ersten Lebensjahres, spätestens aber am Schlusse des zweiten zu laufen beginnt, so muss uns die Zahl derer (ca. 20 %) auffallen, die diese Fähigkeit erst viel später, oft erst im 4. und 5. Jahre erreichen.

Wesentlich komplizierter als der Geh-Akt ist das Erlernen der Sprache, die einen der schwierigsten psychischen Vorgänge darstellt. Den debilen Kindern mit ihrer mangelhaften Gehirnanlage fällt die Fähigkeit, artikulierte Laute zu bilden, ganz ausserordentlich schwer, sie bereitet ihnen oft bis in die späteren Lebensjahre hinein unüberwindliche Schwierigkeiten. Die Mühe des Sprechenlernens ist gewöhnlich das erste Symptom, das den Eltern auffällt und sie auf den Gedanken bringt, das Kind sei geistig schwach entwickelt und zurückgeblieben. Es fingen zu sprechen an (in Proz.)

mit	1½—2	Jahren	51,5 %
„	2½	„	13,2 „
„	3	„	22,8 „
„	4	„	10,0 „
„	5	„	1,5 „
„	6	„	1,0 „

Unter den Krankheiten des Kindesalters, die von den Eltern sehr häufig für die Entstehung von geistigen Schwächezuständen verantwortlich gemacht werden, nehmen die des Zentralnervensystems den ersten Platz ein. Im ganzen begegnen wir in der Anamnese der von mir untersuchten Kinder 68 mal (=20,4 %) überstandenen Neurosen und ähnlichen Erkrankungen, 43 mal (=12 %) handelt es sich allein um das Auftreten von eklamptischen Krampfanfällen in der frühesten Jugendzeit. Inwieweit die Annahme gerechtfertigt ist, dass diese Anfälle bei der Störung und Hemmung der geistigen Fähigkeiten mitgewirkt haben, das ist oft schwer zu entscheiden. Wenn es auch nicht von der Hand zu weisen ist, dass ein mehrmaliges und gehäuftes Auftreten von Krampfanfällen im frühesten Kindesalter zu Schädigungen des Gehirns und damit zur Debilität Veranlassung geben kann, so muss doch auch berücksichtigt werden, dass in einem nicht geringen Teil der Fälle derartige Krämpfe bereits der Ausdruck einer kongenitalen Hirnschwäche auf Grund einer angeborenen Disposition sind, d. h. dass ihnen nur eine symptomatische Bedeutung zukommt. In sehr vielen Fällen waren die Anfälle bei den Kindern auf dem Boden einer alten Rachitis entstanden, nicht selten wurden sie von bestimmten



Gelegenheitsursachen, als da sind Verdauungsstörungen, fieberhafte Erkrankungen, Zahndurchbruch usw. ausgelöst.

In den 14 Fällen, in denen die Krämpfe schon jahrelang bestanden und einen deutlich epileptischen Charakter angenommen hatten, liegt eine schwere Schädigung des Gehirns viel näher. Viermal handelte es sich um eine Epilepsia nocturna, in einem Falle um Jackson'sche Rindenepilepsie mit häufigen und schweren Anfällen. In sechs Fällen war die Epilepsie bereits in der väterlichen oder mütterlichen Aszendenz vorhanden, in drei Familien lag schwere Trunksucht vor, während in den übrigbleibenden fünf Fällen die Ätiologie unklar blieb. Die Aufnahme dieser Kinder in die Hilfsschule war nur aus dem Grunde erfolgt, weil bei ihnen eine Herabsetzung der geistigen Fähigkeiten, oft sogar ein ziemlich erheblicher Rückgang eingetreten war, der den Besuch in der Volksschule erfolglos machte.

Nicht zu leugnen ist die Bedeutung der Erkrankungen des Zentralnervensystems für die Entstehung der Debilität in den übrigen elf Fällen, in denen mir acht mal eine „Hirnentzündung" und drei mal eine cerebrale Kinderlähmung als Ursache bezeichnet wurde. Was wir unter der Bezeichnung „Hirnentzündung" klinisch und anatomisch zu verstehen haben, ob es sich dabei um eine Meningitis, Encephalitis oder um schwere, mit cerebralen Symptomen einhergehende Allgemeinerkrankungen handelte, das liess sich nicht mehr mit Sicherheit aus den Schilderungen der Mütter entnehmen. Soviel steht fest, dass schwere, mit hohem Fieber einhergehende Erkrankungen in Betracht kamen, bei denen mehr oder weniger deutliche Lähmungen und Krämpfe mit oft langdauernder Bewusstlosigkeit aufgetreten waren.

Von den sonstigen in der Kindheit überstandenen Erkrankungen sind nur noch die akuten Infektionskrankheiten einer Erwähnung wert, die in besonders schwer verlaufender Form zu allgemeinen Ernährungsstörungen und damit zu Schädigungen des Gehirns Anlass geben können. Nur in vereinzelten Fällen führten die Mütter die Debilität ihres Kindes auf eine solche in zarter Kindheit durchgemachte Krankheit zurück; ob sie tatsächlich damit in ursächlichem Zusammenhang steht, ist schwer zu entscheiden. So gering die Bedeutung der Infektionskrankheiten für die Ätiologie des Schwachsinns bei meinem Material zu sein scheint, so bemerkenswert ist das umgekehrte Verhältnis, nämlich die Empfänglichkeit der Hilfsschulkinder für infektiöse Erkrankungen. Nach den anamnestischen Angaben der Mütter haben 97 % der Kinder die Masern, 47 % Stickhusten, 23 % Scharlach und 13 % Diphtherie überstanden. Ähnlich grosse Zahlen, die zu Ungunsten der Debilen sprechen, sind auch von andern Beobachtern gefunden worden.



Was von den Infektionskrankheiten gilt, das trifft auch für andere Erkrankungen im Kindesalter zu. Die Neigung der Hilfsschulkinder zu körperlichen Schwächezuständen, zu Blutarmut und Skrofulose ist eine ganz enorme. Von 108 Kindern gaben die Mütter an, dass sie von Jugend auf kränklich und schwächlich gewesen seien, 31 hatten schwere Lungenentzündung, zum Teil wiederholt durchgemacht. Auf die in der frühen Kindheit überstandenen Augen-, Ohren-, Nasen- und Rachenerkrankungen u. dgl. gehe ich erst später ein. Aus der persönlichen Anamnese geht hervor, dass wir es fast durchweg mit Kindern zu tun haben, die von vornherein oder schon frühzeitig geschwächt sind und, entsprechend ihrer mangelhaften körperlichen Anlage und Beschaffenheit, auch in geistiger Beziehung zu wünschen übriglassen.

Für das Verständnis nicht nur der körperlichen, sondern auch der bei einem Teil der Hilfsschulkinder vorhandenen sittlichen und moralischen Verwahrlosung ist die Kenntnis des sozialen Milieus, in dem sie aufwachsen, von Bedeutung und Interesse. Auf das häusliche Elend und die oft wahrhaft zerrütteten Verhältnisse in den Trinkerfamilien bin ich bereits an anderer Stelle eingegangen. Die weit überwiegende Mehrzahl der Hilfsschulkinder stammt, wie das nahezu übereinstimmend von allen Autoren festgestellt ist, aus den niedrigsten und ärmsten Bevölkerungsschichten. Schon nach dem blassen elenden Aussehen vieler Kinder gewinnt man den Eindruck, dass es einem grossen Teil von ihnen zu Hause an dem Notwendigsten zum Leben fehlt, und dass Ordnung und Reinlichkeit zu wünschen übrig lassen.

Betrachten wir das Familienleben der Kinder rein äusserlich, so finden wir zunächst, dass die Zahl der unehelichen, die bei vorliegendem Material nur fünf beträgt, gegenüber anderen Statistiken sehr gering ist. Das hängt wahrscheinlich damit zusammen, dass die Arbeiter in hiesiger Gegend infolge der günstigen Lohnverhältnisse sehr früh einen eigenen Hausstand gründen können. Von den Müttern haben vor Eingehung der Ehe 13 unehelich geboren. In 45 von den 291 Familien ist der Vater bereits gestorben, in 15 weiteren die Mutter. Dass ich keine Vollwaisen unter meinem Material habe, liegt einfach daran, dass ich die in fremder Pflege oder in Waisenhäusern untergebrachten Kinder absichtlich fortgelassen habe, weil über sie keine anamnestischen Angaben zu erhalten waren. Von den verwitweten Müttern hatte ein Teil wieder geheiratet, der grössere Teil von ihnen war nach dem Tode des Gatten gezwungen, durch Arbeit den Unterhalt für die Familie zu verdienen. Im ganzen sind 71 Frauen teils in der Fabrik, teils mit Heimarbeit beschäftigt.

Von den Vätern der Kinder leben 15 ganz von der Familie



getrennt, und zwar hatte meist die Ehefrau aus Selbsterhaltungstrieb die ehelichen Bande gelöst. In sechs Fällen war Trunksucht des Mannes die alleinige veranlassende Ursache gewesen, in fünf Fällen ausser der Trunksucht noch ein ausschweifender und unsolider Lebenswandel. Drei Ehemänner waren zu faul und indolent, um für die Familie zu sorgen, und glaubten, nach der Verheiratung sich von der Frau ernähren lassen zu können. Eine Ehe war wegen Trunksucht des Gatten gerichtlich geschieden worden; ein Vater war seit Jahren in einer Irrenanstalt untergebracht. Von den übrigbleibenden 229 Vätern waren zehn infolge chronischer Leiden nur teilweise erwerbsfähig, einige von ihnen waren schon seit Jahren invalidisiert.

Ihrem Berufe nach waren von den 291 Familienvätern
30 = 10 % kleinere Kaufleute, Händler, Subalternbeamte,
90 = 31 „ gelernte Arbeiter wie Schlosser, Maurer, Schmiede,
70 = 24 „ gelernte Arbeiter in der Textilbranche,
82 = 28 „ ungelernte Arbeiter,
19 = 7 „ kleinere selbständige Handwerker.

Was die Wohnungsverhältnisse anlangt, so herrschen auch hier vielfach traurige Verhältnisse. Wenn man die durchschnittlich sehr hohe Kinderzahl in den Familien berücksichtigt, so wird man nicht umhin können zu behaupten, dass die Wohnungsverhältnisse in der Mehrzahl durchaus unzureichend und ungünstig sind. Es bewohnten
20 % der Familien . . 2 Zimmer,
49 „ „ „ . . 3 „
30 „ „ „ . . 4 oder mehr Zimmer,
1 % war in Armenhäusern, Asylen usw. untergebracht. Es ist dabei noch zu berücksichtigen, dass in hiesiger Gegend auch die Küche als Wohnraum gerechnet wird und als solcher dient.

Was sich in diesen räumlich beengten und, soweit ich sie persönlich in Augenschein genommen habe, häufig schmutzigen und vernachlässigten Wohnungen an Not und Elend abspielt, wie oft es an ausreichender Nahrung gebricht, wenn der Vater, statt den Wochenlohn nach Hause zu bringen, ihn in Schnaps umgesetzt hat, und welche düsteren Familienbilder sich dann vor den Augen der Kinder entrollen, davon konnte ein Teil der Mütter in beredter Weise berichten. Dass in den Fällen, wo beide Eltern oder die Mutter als einzige Ernährerin der Familie auf Broterwerb ausgehen, von einer häuslichen Pflege und einer erziehlichen Fürsorge nicht gross die Rede sein kann, das liegt wohl klar auf der Hand. Dazu kommt, dass die Hilfsschulkinder bei der vielen freien Zeit, die sie infolge der geringen Stundenzahl und der freien Nachmittage haben, sehr viel sich selbst überlassen sind. Die Gefahr der Verwahrlosung liegt daher bei diesen Kindern sehr nahe; sie treiben sich

während der ganzen schulfreien Zeit auf Strassen und Plätzen umher, nicht gerade zum Vorteil für ihre sittliche und moralische Entwicklung. Während ein Teil von ihnen ohne jede häusliche Pflege und Erziehung heranwächst, wird ein anderer Teil schon frühzeitig zum Mitverdienen herangezogen und oft derartig ausgenutzt, dass die Schule dabei zu kurz kommt und die häuslichen Aufgaben meist unerledigt bleiben. In einem besonders krassen Falle hielt eine Mutter, die nebenbei dem Trunke in hohem Grade ergeben war, ihren Jungen wochenlang aus der Schule fern und nahm ihn mit zum Hausieren, in einem anderen Falle wurden die Kinder statt in die Schule von den Eltern zum Betteln ausgeschickt. Wo derartige schlechte Beispiele wirken, da kann man sich über die Verwahrlosung und den Hang zum Nichtstun und zur Bummelei nicht wundern. Die Fürsorgeerziehung ist hier rechtzeitig und mit aller Schärfe in Anwendung zu bringen.

II. Körperlicher Untersuchungsbefund.

Nachdem ich die in der Familien- und persönlichen Anamnese des Kindes vorhandenen Faktoren, die mit der Entstehung des Schwachsinns in ursächlichem Zusammenhang stehen, genügend berücksichtigt zu haben glaube, wende ich mich jetzt dem Gesundheitszustand der Hilfsschüler selbst zu. Ehe ich mich jedoch mit Erkrankungen einzelner Organe näher befasse, will ich zunächst einmal die Gesamtkonstitution der Kinder im allgemeinen betrachten, für deren Beurteilung die Längen- und Gewichtsverhältnisse wichtig und massgebend sind. Zum Vergleiche wären eigentlich die Durchschnittsziffern von normalbegabten Volksschulkindern derselben Bevölkerungsklasse erforderlich; da mir aber die betreffenden Zahlen nicht zur Verfügung stehen, so benutze ich, dem Beispiele anderer Beobachter folgend, die Tabellen von Quetelet und von Bowditch, welche Durchschnittsgrösse und -gewicht normal entwickelter Kinder enthalten, und zwar nehme ich ebenfalls die kleinere Zahl beider Autoren als Massstab zum Vergleiche.

Was zunächst die Gewichtsverhältnisse anbetrifft, so bleiben von den Knaben 30 %, von den Mädchen 25 % unter dem Durchschnittsgewicht; hinsichtlich der Körperlänge sind die Zahlen noch ungünstiger, d. h. von den Knaben erreichen 38,5 %, von den Mädchen 29 % die Durchschnittsgrösse nicht. Dagegen überschreiten die anderen Kinder an Gewicht und an Länge die Vergleichsnorm oft so bedeutend, dass die für die einzelnen Lebensalter der Hilfsschulkinder berechneten Durchschnittsziffern die Normalzahl wesentlich übertreffen. Nur die im 13. Lebensjahr stehenden Knaben bleiben, sowohl was Grösse als auch was Gewicht anlangt, auffällig zurück.



So beträgt z. B. das Mittelgewicht nur 31,4 kg (nach Quetelet 34,3 kg), die Mittellänge 139 cm (nach Quetelet 142 cm).

Wenn demnach auch ein Teil der Kinder unter der Norm steht, ein weit grösserer überschreitet die Vergleichszahlen oft beträchtlich. Die Mädchen stehen in dieser Beziehung erheblich günstiger da als die Knaben, ganz im Gegensatz zu dem Befunde, den Schlesinger an dem Strassburger Material erhoben hat. Die Verhältnisse sind sicher an den einzelnen Hilfsschulen ganz verschieden. Sie haben auch insofern nur einen sehr beschränkten Wert, als erst das Verhältnis von Länge und Gewicht bei jedem Kinde einen sicheren Schluss auf die Konstitution zulässt. Ich habe bei der körperlichen Untersuchung auf Grund des Allgemeineindrucks den Befund der Körperbeschaffenheit notiert und gefunden, dass in Prozenten berechnet die Konstitution bei

7	34	31	20	8
sehr gut	gut	gut bis mittelmässig	mittelmässig	mangelhaft

war. Wenn es sich auch hier nicht um einen zahlenmässigen Nachweis, sondern nur um ein subjektives Urteil handelt, so erhalten wir immerhin ein besseres und weit anschaulicheres Bild von der Konstitution der Kinder, als aus den oben genannten Zahlen. Einen Parallelismus in der körperlichen und geistigen Minderwertigkeit in dem Sinne, dass einer besonders schlechten Gesamtkonstitution auch ein sehr hoher Grad von Schwachsinn entsprochen hätte, konnte ich an meinem Material ebensowenig wie Schlesinger konstatieren.

Grosse ätiologische Bedeutung hat man früher der Schädelbildung und Entwicklung beigelegt, namentlich sind die Beziehungen des Kopfumfanges zur Intelligenz von Moebius zum Gegenstande eingehender Forschungen gemacht worden. Wenn wir heutzutage der Schädelmessung auch keinen grossen praktischen Wert mehr beilegen, so habe ich doch des Interesses wegen die Kopfmasse der Hilfsschulkinder mit in den Kreis meiner Beobachtungen gezogen. In jüngster Zeit hat nämlich Bayerthal[1]) auf Grund seiner Messungen an den Schädeln von Schulkindern in Worms festgestellt, dass im schulpflichtigen Alter sehr gute geistige Fähigkeiten verhältnismässig häufig bei grossen, seltener bei kleinen und niemals bei den kleinsten Köpfen vorkommen. Der Übersichtlichkeit halber habe ich die von mir bei Knaben und Mädchen gefundenen Verhältnisse in einer Tabelle zusammengestellt. Zum Ver-

1) Jahresbericht über die schulärztliche Tätigkeit an der städtischen Hilfsschule zu Worms (1907/08).



gleiche sind die auch von anderen Beobachtern benutzten Durchschnittswerte von Monti genommen worden.

Knaben.

Alter	Vergleichszahlen (nach Monti)			46 cm	47 cm	48 cm	49 cm	50 cm	51 cm	52 cm	53 cm	54 cm	55 cm	56 cm	58/9 cm	Durchschnitt
	Minimum	Maximum	Durchschnitt													
8—9 Jahre	47,5	52	51	1	1	1	5	12	17	11	4	1	1			50,9
10—11 Jahre	48	53	52		1	1	1	8	20	24	8	6	2	1		51,7
12—14 Jahre	—	53,5	52,5		1	1	1	9	8	19	12	10	8		2	52,4

Mädchen.

Alter	Vergleichszahlen (nach Monti)			46 cm	47 cm	48 cm	49 cm	50 cm	51 cm	52 cm	53 cm	54 cm	55 cm	56 cm		Durchschnitt
	Minimum	Maximum	Durchschnitt													
8—9 Jahre	47,5	52	51	1	2	2	7	11	10	6	2	1				50,2
10—11 Jahre	48	53	52		4	3	8	12	11	10	7			1		50,6
12—14 Jahre	—	53,5	52,5				5	5	9	10	4	3	1	1		51,6

Vergleichen wir die beiden Tabellen miteinander, so fällt uns auf, dass die Knaben sich hinsichtlich des Kopfumfanges ziemlich den von Monti angegebenen Zahlen nähern, während sich die Durchschnittsmasse bei den Mädchen unter der von ihm genannten mittleren Norm bewegen. Ein starkes Zurückbleiben im Wachstum des Schädels, sog. Mikrocephalie, ist bei beiden selten, dafür sind aber die Umfänge oft abnorm gross, und zwar übertreffen von den Knaben 18 %, von den Mädchen nur 6 % die Montischen Maximalwerte. Wir haben es besonders bei den Knaben vielfach mit Schädelmassen zu tun, die nicht unbeträchtlich über das Normalmass hinausgehen und häufig einen hydrocephalen Typus zeigen. Den grösseren Zahlen entsprachen aber keineswegs die intellektuellen Fähigkeiten, wie Bayerthal meint, im Gegenteil erwiesen sich die Mädchen als die begabteren.

Bei der Erhebung der Anamnese wurde mir, wie ich bereits erwähnte, in nahezu $^1/_3$ der Fälle angegeben, dass die Kinder sich von Jugend auf nur sehr langsam und schwächlich entwickelt hätten



und viel kränklich gewesen wären. Die Prüfung des körperlichen Zustandes der Kinder hat die Richtigkeit dieser Angaben vollauf bestätigt. Nahezu die Hälfte von ihnen leidet an leichteren oder schwereren Erscheinungen der Blutarmut. In 74 Fällen (22 %) gesellen sich noch die Zeichen von Skrofulose mit oft sehr erheblichen Lymphdrüsenschwellungen dazu. Das Aussehen der Kinder war meist ein müdes und schlaffes, ihre Unaufmerksamkeit und geringe Teilnahme am Unterricht war daher meist nicht verwunderlich, sondern oft schon allein durch ihre körperliche Hinfälligkeit bedingt.

Die sonstigen von mir festgestellten Krankheitserscheinungen will ich nur summarisch schildern. Die Zahl der Kinder, die völlig frei von körperlichen Gebrechen waren, ist eine ausserordentlich geringe. Eine Vergrösserung des Herzens mit stark erregter Tätigkeit lag in acht Fällen vor, in drei weiteren wurde ein typischer Herzklappenfehler gefunden. Elf mal handelte es sich um oft sehr ausgedehnte Katarrhe der oberen Luftwege, in sechs Fällen bestand wegen katarrhalischen Erscheinungen in einer oder beiden Lungenspitzen der Verdacht auf Tuberkulose.

Anomalien im Bau des Brustkorbs und der Wirbelsäule kamen bei 35 Kindern vor, in der überwiegenden Mehrzahl handelt es sich um Mädchen mit beginnender Verkrümmung der Wirbelsäule. Achtmal kamen Leistenbrüche, dreimal Hydrozelenbildung bei Knaben zur Beobachtung.

Erkrankungen der Nase und des Nasenrachenraumes, die von anderen Beobachtern so außerordentlich häufig gefunden wurden, kommen bei meinem Material seltener vor, weil ein sehr großer Teil der Kinder (38) bereits ein oder mehrere Male operiert worden ist. In den meisten Fällen war die Operation aus dem Grunde vorgenommen worden, weil die Eltern von ihr eine Besserung der geistigen Fähigkeiten erwarteten. Ein deutlicher Einfluss auf die Gehirntätigkeit konnte aber nach Angabe der Mütter und der Schule niemals festgestellt werden. Die alte Anschauung, dass mit der Herausnahme der adenoiden Vegetationen die intellektuelle Leistungsfähigkeit gehoben wird, kann heutzutage als verlassen bezeichnet werden. Die Störung der Intelligenz, die bei den meisten in der Hilfsschule vorhandenen Schwachbegabten auf einer von vornherein gestörten Gehirnanlage beruht, wird durch die abnorme Vergrösserung der lymphatischen Rachenorgane und ihren nachteiligen Einfluss auf die Gesundheit vielleicht gesteigert, eine Herausnahme dieser Wucherungen kann aber niemals den psychischen Zustand wesentlich beeinflussen. 40 Kinder litten noch z. Z. der Untersuchung an adenoiden Vegetationen, oft mit gleichzeitiger Vergrösserung der Gaumenmandeln.

Hinsichtlich der Augen- und Ohruntersuchungen kann das von



mir bearbeitete Material keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen, weil eine genaue spezialärztliche Untersuchung nicht bei jedem Kinde vorgenommen wurde. Auch begegnet eine Prüfung auf Sehschärfe und Hörfähigkeit gerade bei den schwachbegabten Kindern enormen Schwierigkeiten. Trotzdem nur die einfachsten Untersuchungsmethoden (Sehprüfung ohne korrigierende Gläser an der bekannten Hakentafel und Hörprüfung mit Flüsterstimme auf 6 m) angewendet wurden, waren doch nur ca. 300 Kinder imstande, der Untersuchung mit Aufmerksamkeit und Teilnahme zu folgen. Alle übrigen liessen es an Intelligenz fehlen oder ermüdeten so schnell, dass ihre Angaben nur mit Vorsicht verwertet werden können.

Von den untersuchten Kindern litten 70 an leichteren oder schwereren Refraktionsanomalien, in 42 Fällen war die dadurch bedingte Sehstörung doppelseitig. 13 Kinder schielten stark, vier zeigten Nystagmus horizontalis. Von Erkrankungen des Auges war besonders die skrofulöse Conjunctivitis sehr verbreitet, 18 Kinder hatten Hornhauttrübungen. Zwei Kinder hatten ein angeborenes Iriskolobom, drei waren an Schichtstar operiert, ein Kind litt an einer alten Tränensackeiterung.

Hörstörungen sind bei Hilfsschulkindern von den meisten Untersuchern in grosser Zahl vorgefunden worden, oft 20—40 % und mehr. Ich glaube, dass diese hohen Ziffern allein dem Umstande zuzuschreiben sind, dass nur ein kleines Material zur Beobachtung gekommen ist. Kobrak[1]), der 677 Kinder der Breslauer Hilfsschule untersucht hat, fand nur 8 % schlechte Hörer, die die Konversationssprache auf 6 m Entfernung nicht aufnahmen. Bei meinem Material waren es nur 40 Kinder, die an Schwerhörigkeit mit pathologischem Ohrbefund litten; meist handelte es sich um alte abgelaufene oder frischere Prozesse im Mittelohr. Bei drei Kindern war die Radikaloperation ausgeführt worden.

Sehr häufig spielen bei schwachbefähigten Kindern Sprachstörungen eine Rolle. Ich habe bereits oben erwähnt, dass nach Angabe der Mütter nahezu die Hälfte der Kinder verspätet sprechen lernt. Sehr oft war dies das erste auffällige Symptom, durch das die Eltern auf die mangelhafte oder verlangsamte geistige Entwicklung ihres Kindes aufmerksam wurden. Der hauptsächlichste Sprachfehler ist das Stammeln, erst in zweiter Linie kommt das Stottern. Während das Stammeln als eine Etappe in der normalen Sprachentwicklung bei vollsinnigen Kindern in der Regel schon im zweiten, spätestens aber im vierten Lebensjahr aufhört, bleibt es

1) Beziehungen zwischen Schwachsinn und Schwerhörigkeit. Ref. Zeitschrift f. Schulgesundheitspflege 1908, p. 87.



bei geistig Minderwertigen oft bis weit in das schulpflichtige Alter hinein bestehen und verliert sich oft sogar zeitlebens nicht. Von den Hilfsschulkindern litten 50 an Stammeln (und zwar 31 Knaben und 19 Mädchen); mit Stottern waren 23 Kinder (d. h. 19 Knaben und 4 Mädchen) behaftet. Es hatten also nahezu 22 % der Kinder Sprachgebrechen, und zwar hauptsächlich Knaben.

Schliesslich will ich noch eines Symptoms gedenken, das ebenso wie das Stammeln als physiologische Erscheinung nur in frühester Kindheit besteht, nämlich das Bettnässen. Von den untersuchten Kindern waren noch 27 (und zwar Knaben und Mädchen ziemlich gleichmässig) mit diesem Übel behaftet. In über der Hälfte der Fälle lag eine neuropathische Belastung vor.

Die Reihe der Abweichungen vom Normalbefunde ist also sehr gross. Neben zahlreichen, von Jugend auf bestehenden Schwächezuständen finden wir bei einem Teil der Kinder durch Krankheiten hervorgerufene körperliche Fehler und Gebrechen, die das normale geistige Fortschreiten und die Leistungsfähigkeit in der Schule herabzusetzen geeignet sind. Entartungszeichen aller Art, oft in solcher Häufung vorhanden, dass man von einem degenerativen Habitus sprechen kann, ergänzen den wenig günstigen körperlichen Untersuchungsbefund und deuten oft schon allein auf die mangelhafte und minderwertige Geistesbeschaffenheit vieler Kinder hin.

III. Intellektuelles und psychisches Verhalten.

Ich will jetzt noch auf den Punkt in aller Kürze eingehen, der für die Aufnahme und den Unterricht in einer Hilfsschule von allein ausschlaggebender Bedeutung ist, nämlich auf den geistigen Schwächezustand. Eine genaue Prüfung der Intelligenz bei jedem Kinde nach den von verschiedenen Seiten angegebenen und bewährten Methoden habe ich nicht vorgenommen, weil sie über den Rahmen der vorliegenden Arbeit hinausgehen würde. Auch wäre eine regelrechte Intelligenzprüfung, namentlich bei den jüngeren, ängstlichen und verschüchterten Kindern, wohl auch kaum möglich gewesen. Deshalb habe ich mich darauf beschränkt, die von den Lehrern, resp. den Lehrerinnen in den Charakteristikheften der Hilfsschulkinder niedergelegten Angaben über den intellektuellen und psychischen Befund zu benutzen und mit meinen eigenen Beobachtungen und den Mitteilungen der Mütter zu einem Gesamtbilde zu vereinigen. Dadurch, dass die Fortschritte der Kinder jahraus, jahrein sorgfältig notiert und auch auffällige Charaktereigenschaften und sonstige individuelle Eigentümlichkeiten aufgezeichnet werden, haben wir von jedem Kinde einen genauen



Personalbogen an der Hand, der für die Beurteilung der ganzen Persönlichkeit von unschätzbarem Werte ist.

Die grosse Mehrzahl der Kinder (72 %) ist nach erfolglosem Besuch der untersten Klassen einer Elementarschule zur weiteren Förderung der Hilfsschule überwiesen worden, der Rest hat drei oder mehr Jahre in der Volksschule zugebracht und ist erst dann, nachdem die Nutzlosigkeit des längeren Verbleibens eingesehen wurde, zur Aufnahme gelangt. Zum Teil ist diese späte Überweisung darauf zurückzuführen, dass die Eltern infolge mangelnder Einsicht in die geistige Unfähigkeit und Beschränktheit ihrer Kinder oder infolge totaler Verkennung der Zwecke und Ziele der Hilfsschule anfänglich Schwierigkeiten gemacht haben. In anderen Fällen haben die Lehrer zu lange gewartet und geglaubt, auch ohne sie auskommen zu können. Den Kindern hat man in beiden Fällen keinen Gefallen damit erwiesen, sondern ihnen dadurch in erziehlicher und unterrichtlicher Beziehung nur geschadet. Vier Kinder wurden sofort in die Hilfsschule aufgenommen, weil bei ihnen die geistige Schwäche und die unzureichende Bildungsfähigkeit so deutlich ausgesprochen war, dass ein Versuch mit der Elementarschule eine völlig zwecklose und unnötige Massnahme gewesen wäre.

Was den Grad der geistigen Schwächezustände bei den Hilfsschulkindern anlangt, so haben wir es bei ihnen in der Hauptsache mit der leichtesten Form des ererbten oder angeborenen oder in den ersten Lebensjahren erworbenen Schwachsinns zu tun, die wir mit dem Namen Debilität bezeichnen. Von den leichtesten, noch innerhalb der physiologischen Beschränktheit oder der schwachen Begabung liegenden Fällen kommen fliessende Übergänge bis zu den ausgesprochenen Typen von Imbezillität vor, die gerade noch in der Hilfsschule unterrichtsfähig sind. Eine besondere Differenzierung in Untergruppen nach ätiologischen Gesichtspunkten oder nach der apathischen und erethischen Form des Schwachsinns ist mir ebenso unmöglich wie den anderen Beobachtern. Nach den Leistungen in den einzelnen Elementarfächern konnten die Erfolge bei einem Drittel der Kinder als gleichmässig oder befriedigend bezeichnet werden, bei einem weiteren Drittel waren die Fortschritte nur sehr mangelhaft oder zum Teil ungenügend. Bei dem Rest der Kinder war der Intelligenzdefekt nicht gleichmässig über das ganze geistige Gebiet ausgebreitet, sondern es war oft nur ein einseitiges Zurückbleiben in bestimmten Fächern, hauptsächlich im Rechnen, Lesen usw., vorhanden.

Traten die Kinder nach 1—2 jährigem vergeblichen Besuch des untersten Jahrganges der Volksschule in die Hilfsschule ein, so brachten sie entweder nicht das geringste geistige Inventar mit,



oder der Kreis ihrer Vorstellungen und Erinnerungsbilder war ein so kleiner und eng umgrenzter, dass sie so gut wie von vorne anfangen mussten. Während das normale und geistig gut entwickelte Kind schon bei der Einschulung die Grundfarben kennt und richtig benennt, sind diese Kenntnisse bei den geistig beschränkten und zurückgebliebenen Kindern, die in die Hilfsschule kommen, also schon mehr oder weniger einen sachgemässen Unterricht erhalten haben, unverhältnismässig schlecht und dürftig entwickelt, so dass man oft schon daraus auf einen geistigen Defekt schliessen kann. An der Hand des Anschauungsunterrichts, der besonders in der Hilfsschule gepflegt und ausgeübt wird, erweitert sich allmählich der Gesichtskreis der Kinder und mit der Zeit fangen sie an, je nach der geistigen Regsamkeit und dem Gedächtnis verschieden schnell, eine ganze Reihe von konkreten Begriffen in sich aufzunehmen und zu verarbeiten. Schon weniger gut gelingt es ihnen, die einzelnen auf Sinnesempfindungen beruhenden Dinge zu einer allgemeinen und zusammengesetzteren Vorstellung zu kombinieren und zu verschmelzen. Die grössten Schwierigkeiten bereitet ihnen jedoch die Erlernung von abstrakten Begriffen, deren Bildung und Verständnis schon eine höhere assoziative Gehirntätigkeit verlangt. Sie verfügen schliesslich nach geraumer Zeit in ihrem Wortschatz auch über Begriffe wie Recht, Pflicht, Dankbarkeit, Ehre usw., verbinden aber damit nur sehr dürftige und unzulängliche Vorstellungen, so dass ihre Anwendung oft kritiklos und ohne tieferes Verständnis geschieht.

Am schwierigsten und kompliziertesten gestaltet sich sehr häufig bei den Kindern das Erlernen von Zahlbegriffen und das Rechnen. Es ist ganz erstaunlich, wie lange Zeit viele Kinder gebrauchen, um über einen kleinen Zahlenvorstellungskreis mit einiger Sicherheit zu verfügen. Bei einigen Kindern ist das Vorstellungsvermögen für Zahlbegriffe andauernd ungenügend, sie sind die reinsten Sorgenkinder im Rechenunterricht. Während das Addieren und Subtrahieren selbst in dem kleinen Zahlenkreis von 1—10 mit ungeheuren Schwierigkeiten für sie verbunden ist, lernen sie Multiplikationsexempel mit Hilfe ihres oft ausgezeichneten Gedächtnisses spielend leicht und mühelos.

Die Fähigkeit, auswendig zu lernen und das Gelernte zu behalten, ist überhaupt bei einer Reihe von Kindern in hohem Masse vorhanden. Die Gedächtnisleistungen sind manchmal geradezu frappant und ausserordentlich überraschend. Es ist eine bekannte Tatsache, dass geistig sonst ganz tiefstehende Kinder oft ein fabelhaftes mechanisches Gedächtnis besitzen und damit Unglaubliches leisten können. Unter den von mir untersuchten Kindern befand sich ein geistig ziemlich minderwertiger Knabe, der sämtliche



Lieder des Gesangbuches soweit kannte, dass er bei Nennung irgendeiner Nummer sofort das betreffende Lied angeben konnte. Ausserdem besass er ein so brillantes musikalisches Gehör, dass er sämtliche Melodien, die er nur einmal gehört hatte, auf dem Klavier, resp. auf dem Harmonium nachspielen konnte. Wegen seiner sonstigen absolut unzureichenden geistigen Fähigkeiten wird der Knabe niemals selbständig seinen Unterhalt verdienen können.

Die schwache Begabung, die bei den Hilfsschulkindern im Vordergrund des Interesses steht, beruht in der Hauptsache auf Defekten von drei wichtigen psychologischen Faktoren, nämlich auf dem Mangel an Auffassungsgabe, einem schlechten Gedächtnis und einer grossen Aufmerksamkeitsschwäche. Bei der überwiegenden Mehrzahl der Kinder spielen alle drei Momente in gleichem Masse eine Rolle und bedingen den intellektuellen Defekt, bei einem anderen Teile ist jedoch der eine oder der andere Faktor mehr oder weniger ausgeprägt vorhanden und zu beobachten. Bei den von mir untersuchten Kindern fand ich von den Lehrern in den Charakteristikheften in 10 % der Fälle psychische und physische Trägheit als Grund für das mangelhafte Fortkommen im Unterricht angegeben. Die Kinder waren träge und phlegmatisch, vielfach auch indolent und interesselos und fassten nur mühsam und schwerfällig auf. Infolgedessen bereicherten sie nur dürftig den Schatz ihres Wissens. Der Vorstellungsablauf vollzog sich bei ihnen nur äusserst langsam und ihre Urteilsbildung war und blieb mangelhaft. Ganz im Gegensatze dazu war das Wesen der Kinder in 18 % der Fälle flatterhaft und unruhig. Sie nahmen das im Unterrichte Vorgebrachte scheinbar leicht und ohne Mühe auf, die eben gewonnenen Vorstellungen drangen aber nicht in die Tiefe, um hier verarbeitet zu werden, sondern hafteten nur ganz notdürftig an der Oberfläche, so dass nach ganz kurzer Zeit schon alles wieder ihrem Gedächtnis verloren gegangen war. Ihre Aufmerksamkeit wurde durch die geringste Kleinigkeit abgelenkt; sie wurden leicht unruhig und störten dann durch ihre Lebhaftigkeit und ihr fahriges Wesen die anderen.

Am häufigsten, nämlich in 30 % der Fälle, war Unaufmerksamkeit und Mangel an Konzentrationsfähigkeit von den Lehrern als Grund für das geistige Zurückbleiben angegeben worden. Die Kinder ermüdeten schon nach der geringsten geistigen Anstrengung, sie wurden schläfrig und zerstreut und waren dann nicht mehr imstande, ihre Gedanken auf einen Gegenstand zu konzentrieren, so dass sie absolut dem Unterricht nicht mehr folgen konnten. Diese frühzeitige Ermüdung des Gehirns war oft die Folge eines körperlichen Schwächezustandes, von Blutarmut, Skrofulose, schlechtem Ernährungszustand und dergleichen.

Neben der intellektuellen Störung, die je nach dem Grade der Beeinträchtigung der geistigen Leistungsfähigkeit in einer mehr oder weniger erheblichen Urteilsschwäche ihren Ausdruck findet, geht bei einem Teil der schwachbegabten Kinder auch noch ein ethischer Defekt einher, der sich in einem Mangel des Gefühls für Recht und Unrecht, Anstand und Sitte bemerkbar macht. Wie für die Hilfsschulkinder infolge der geringen und langsamen Ausbildung der Verstandeskräfte die Aufnahme und das Verständnis von abstrakten Begriffen und Vorstellungen mit ausserordentlichen Schwierigkeiten verbunden ist, so kommen bei ihnen vor allen Dingen auch die Gefühlstöne, die diese höherwertigen ethischen Begriffe begleiten und auf das Tun und Lassen des Kindes von unschätzbarem Einfluss sind, oft nur äusserst dürftig und schlecht zur Entwicklung. Infolgedessen bildet sich bei einem Teil der Kinder ein ausgeprägter Defekt auf ethischem Gebiete heraus, der oft weit mehr als die Debilität in Erscheinung tritt, und ihr psychisches Verhalten bis nahe an die Grenze des Pathologischen verändern kann.

Bei der überwiegenden Mehrzahl der von mir untersuchten Kinder ist nach den Aufzeichnungen der Lehrer in den Charakteristikheften im Verhalten des Seelenlebens nichts Besonderes aufgefallen. Es handelt sich meist um gutmütige und lenkbare Kinder, die sich dem Schulbetriebe durchaus anpassen und auch ausserhalb des Unterrichts im Wesen und Benehmen keinen Anlass zu Klagen geben. Bei einem Drittel der untersuchten Kinder sind aber mehr oder weniger ausgesprochene und auffällige Charakterfehler vorhanden, die, in ihrer Intensität natürlich individuell sehr verschieden Schwächen und Abweichungen von der normalen Gefühlssphäre darstellen und das Wollen und Handeln der Kinder in ungünstigem Sinne beeinflussen.

Schon in ihrem äusseren Verhalten tragen viele dieser Kinder im Gegensatze zu den anderen, bei denen nur die intellektuelle und nicht zugleich die gemütliche Seite des Seelenlebens verändert ist und die im Affektleben nichts Auffälliges darbieten, ein verändertes und auffälliges Wesen zur Schau. Während ein Teil, mehr der torpiden Form des Schwachsinns zuneigend, stumpf und apathisch erscheint, ein schüchternes und ängstliches Benehmen aufweist und sich von allem fernhält, ohne sich um die Vorgänge in der Aussenwelt viel zu kümmern, ist ein anderer Teil, mehr erethisch veranlagt, sehr lebhaft und erregt, unruhig und flüchtig im Wesen. Die starke motorische Unruhe macht sich bei ihnen in einer „krankhaften Beweglichkeit der Aufmerksamkeit und der Einbildungskraft“ (Kraepelin) Luft, so dass manche anfangs über die mangelnde Begabung und die Vorstellungsarmut hinwegtäuschen können. Ihre Lebhaftigkeit artet oft in Geschwätzigkeit und Klatschsucht aus;



infolge ihres regen Mitteilungsbedürfnisses mischen sie leicht Wahres und Falsches durcheinander, und so bildet sich bei ihnen allmählich ein Hang zum Lügen und Übertreiben heraus, der an die pseudologia phantastica erinnert und manchmal absonderliche Formen annimmt. Neben dem gewohnheitsmässigen Lügen handelt es sich vielfach um eine Neigung zum Schwindeln und Übertreiben, die teils auf ungenauer Beobachtung und falscher Auffassung tatsächlicher Vorgänge, teils aber auch auf freier Erfindung und der Lust am Täuschen beruht.

Bei einigen Kindern war das Verhalten im Unterricht und das Benehmen draussen auf dem Schulhofe oder auf der Strasse so wesentlich voneinander verschieden, dass man oft stutzig werden konnte, ob man ein und dasselbe Kind vor sich hatte. Während sie nämlich in der Stunde schläfrig und phlegmatisch dasassen und kaum aus ihrer trägen Ruhe aufzurütteln waren, veränderte sich sofort ihr ganzes Wesen, sobald der Unterricht zu Ende war und sie sich frei und unbeobachtet glaubten. Beim Spiel oder auf der Strasse zeigten sie sich wild und zügellos, roh und flegelhaft. Sie waren anmassend, unverträglich und zanksüchtig, fingen sofort Streit mit andern Kindern an, bei dem sie leicht erregt und jähzornig wurden, und legten dabei häufig eine Hinterlist und eine Bosheit an den Tag, die ganz erstaunlich war und oft an Gefühlsroheit grenzte. Andere fanden ein Vergnügen daran, ihre Mitschüler zu ärgern und zu necken, zu beschimpfen und zu quälen, während sie selbst für die Neckereien anderer sehr empfindlich und reizbar waren. Bei einer Gruppe von Kindern zeigte sich ein gewalttätiger Charakter, der sich im Belästigen und Beschimpfen von Leuten auf der Strasse oder im Quälen und Misshandeln von Tieren betätigte. Während sie hierbei meist mit einer ungezügelten Wildheit, Rohheit und Grausamkeit zu Werke gingen, zeigten sie selbst oft eine geradezu lächerliche Furcht vor körperlichen Züchtigungen und Strafen jeder Art.

Das Gefühl der Zuneigung und Anhänglichkeit war bei vielen Kindern in keiner Weise vorhanden, ebensowenig wie die Empfindung für die Unterordnung unter Gesetz und Recht. Die Anordnungen des Lehrers wurden sehr oft in den Wind geschlagen oder nur sehr störrisch und widerspenstig befolgt; Neigung zu Trotz und Widersetzlichkeit, zu Ungehorsam und Eigensinn war bei ihnen an der Tagesordnung. Lob und Tadel wurden ohne tieferes Verständnis hingenommen, Ermahnungen und Strafen waren vielfach wirkungslos und ohne Erfolg, so dass die Erziehung zum Teil die denkbar schwierigste war und die grössten Anforderungen an die Geduld des Lehrers stellte.

Eine Eigenschaft, die den Debilen oft für das ganze Leben



anhaftet und ihnen in ihrer späteren Erwerbstätigkeit häufig schadet, war ebenfalls bei einem Teil der Hilfsschulkinder in ausgesprochener Weise vorhanden, nämlich der Mangel an Pünktlichkeit und Ordnungsliebe. Weder durch Güte noch durch Strenge war es bei solchen Kindern zu erreichen, dass sie morgens zur rechten Zeit in der Schule erschienen und ihre notwendigen Schulsachen vollständig zur Stelle hatten; sie fielen beständig in ihren alten Fehler zurück. In manchen Fällen war vernachlässigte häusliche Pflege und Beaufsichtigung mit schuld daran; die Eltern gingen morgens früh dem Lohnerwerb nach, und die Kinder waren daher die meiste Zeit am Tage sich selbst überlassen.

Weit schlimmere Charakterfehler, die oft schon den Keim einer verbrecherischen Anlage erkennen lassen und für die Zukunft des Kindes von übler Vorbedeutung sind, waren bei 44 Hilfsschulkindern vorhanden. Ihr Seelenleben und ihr moralisches Verhalten war in auffälliger Weise und oft nach mehrfacher Richtung hin verändert. Am deutlichsten trat der Hang zur Bummelei und zum Nichtstun zutage. Er war bei einigen Kindern so stark ausgeprägt, dass sie sich bei der ersten besten Gelegenheit an der Schule vorbeizudrücken suchten und auf Strassen und Plätzen herumlungerten. Sie gehören als sog. „Schulschwänzer" zu dem Bestande einer jeden Hilfsschule. Bei meinem Material waren die Knaben (21) weit stärker an diesem unverbesserlichen Übel beteiligt als die Mädchen (4). Ein Teil der Kinder war sicherlich anfangs nur aus Faulheit und Bequemlichkeit aus dem Unterricht fortgeblieben oder hatte sich infolge der leichten Bestimmbarkeit und Willensschwäche dazu verleiten lassen. Bei einem anderen Teil aber hat man — da sich das Schwänzen trotz gelegentlicher polizeilicher Vorführungen in mehr oder weniger langen Perioden regelmässig wiederholte — den Eindruck, dass es sich bei ihnen um einen triebartigen Bewegungsdrang handelt, und dass ihnen der Hang zum Vagabundieren gleichsam im Blute liegt. Sie trieben sich oft bis spät in die Nacht hinein auf den Strassen umher oder blieben sogar tage- und wochenlang von der elterlichen Wohnung fern, kampierten des Nachts im Freien in leerstehenden Wagen oder sonstigen Unterschlupfen und wurden häufig erst von der Polizei aufgegriffen und den Eltern wieder zugeführt.

In naher Beziehung zu dem Herumtreiben und dem Vagabundieren steht die Neigung zum Diebstahl, zum Lügen und Betrügen. Zehn von den obengenannten Kindern hatten bei ihren Streifereien Eigentumsvergehen in Gestalt von Diebstählen und Einbrüchen verübt. Diese wurden zum Teil mit grosser Schlauheit angelegt und ausgeführt und beschränkten sich nicht nur auf die Befriedigung von persönlichen Bedürfnissen durch Fortnehmen von Esswaren, Obst



und sonstigen Näschereien. Ein krankhafter Trieb zum gewohnheitsmässigen Diebstahl liegt sicher in den Fällen vor, wo es sich um die Entwendung von Gegenständen aus Lagerräumen und Fabriken oder von Geld aus einer Kasse handelt. Wenn selbst, wie es in zwei Fällen geschehen ist, Sachen aus der Werkstatt der Hilfsschule und sogar aus dem Pulte des Lehrers gestohlen werden, ohne dass die dabei ertappten Kinder auch nur eine Spur von Reue oder Scham empfinden, so kann man wohl mit Recht eine verbrecherische Neigung bei ihnen annehmen. Es war bei den Kindern nicht die geringste Einsicht für die Bedeutung und Tragweite ihrer Handlungsweise vorhanden.

Bei drei Kindern äusserte sich der moralische Defekt in einem Hang zu sexuellen Vergehen. Ein Knabe fiel dem Lehrer dadurch auf, dass er sich auf dem Schulhofe immer an die Mädchen heranzudrängen suchte. Er wurde eines Tages in der schulfreien Zeit dabei ertappt, wie er sich an einem kleinen Mädchen durch Berühren der Geschlechtsteile unsittlich verging. In einem anderen Falle schleppten zwei minderwertige Knaben eine kleine Mitschülerin auf das freie Feld und nahmen an ihr sexuelle Manipulationen vor.

Die schlechten Eigenschaften und die bedenklichen Charakterfehler verteilen sich auf beide Geschlechter nicht ganz gleichmässig, sondern die Knaben übertreffen, was Häufigkeit und Schwere der Fehler anbetrifft, die Mädchen um ein Bedeutendes. Während bei den letzteren die Schwatzhaftigkeit und das vorlaute Wesen, die Lust zum Übertreiben und Lügen stärker ausgeprägt und verbreitet ist, neigen die Knaben mehr zu rohem, flegelhaftem Benehmen, zu Ungehorsam, Eigensinn und Trotz und auch zur Vagabondage mit allen den daraus entspringenden üblen und schlimmen Folgezuständen.

Da die Hilfsschule nur für die unterrichtliche Fortbildung intellektuell schwacher, aber nicht für die Erziehung unmoralischer Kinder da ist, wurde ein Teil der zuletzt Genannten wegen des ungünstigen Einflusses auf die anderen Hilfsschulkinder und wegen der mangelhaften und vernachlässigten häuslichen Aufsicht in Fürsorgeerziehung gegeben.

Werfen wir einen Rückblick auf das im Vorhergehenden Geschilderte, so kommen wir zu dem Ergebnis, dass wir in den Hilfsschulkindern ein ausgezeichnetes Beobachtungsmaterial vor uns haben, an dem wir in vortrefflicher Weise die Ursachen, die zur Entstehung des angeborenen oder in frühester Kindheit erworbenen Schwachsinns führen, studieren können. Wir ersehen aus dem reichhaltigen zur Beobachtung und zur Untersuchung gekommenen Material, dass die geistige Minderwertigkeit der Kinder hauptsächlich auf psycho-

neuropathischer Belastung, d. h. auf der Abstammung von bereits defekten Eltern, und nicht minder auf chronischem Alkoholismus in den Familien beruht. In naher Verbindung mit diesen ätiologisch wichtigen Faktoren steht vielfach ein sittlicher und moralischer Tiefstand der Eltern. Derselbe macht sich in mangelhafter Fürsorge, Verwahrlosung und direkter Antreibung der Kinder zur Faulheit und Schlechtigkeit geltend, und ist auf das körperliche und psychische Gedeihen des unter solchen Verhältnissen heranwachsenden jungen Geschlechts von ungünstigstem Einfluss. Der abnorme Kinderreichtum, die hohe Säuglingssterblichkeit und die Häufigkeit der Aborte in vielen Familien, namentlich aber auch das wiederholte Auftreten von geistiger Minderwertigkeit unter den Geschwistern, alles das sind Faktoren, die oft mit erschreckender Deutlichkeit auf eine beginnende Degeneration hindeuten. Auf diese obenerwähnten Momente ist es auch zurückzuführen, dass bei einer so grossen Anzahl von Kindern körperliche Schäden und Gebrechen vorhanden sind, die die Leistungsfähigkeit oft in hohem Grade beeinträchtigen. Zum Teil sind die zahlreichen körperlichen Defekte der Kinder aber auf die mangelhafte Pflege der Mutter während der Schwangerschaft und Geburt, auf die schlechten Ernährungs- und ungünstigen Wohnungsverhältnisse zu beziehen. Nur bei einem kleinen Teil der Hilfsschulkinder haben Krankheiten des Zentralnervensystems, die ohne prädisponierende Ursache entstanden sind, zu einer direkten Schädigung des Gehirns und damit zu einer Schwächung und mangelhaften Ausbildung der Verstandeskräfte geführt.

Ich möchte noch das als besonders charakteristisch hervorheben, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle nicht ein Moment allein als ätiologisch oder prädisponierend für die Entstehung der Debilität in Betracht kommt. Es handelt sich vielmehr oft um ein Zusammentreffen von ererbten und erworbenen Faktoren, die, sich gegenseitig ergänzend und verstärkend, das Zustandekommen der geistigen Minderwertigkeit bewirkt haben, so dass man von einer Konkurrenz der verschiedensten Momente sprechen kann.

Für die Bekämpfung des jugendlichen Schwachsinns ergeben sich daraus die erforderlichen Massnahmen ganz von selbst. Sie decken sich im grossen und ganzen mit all den sozialen Bestrebungen, welche zur Hebung und Verbesserung der wirtschaftlichen Lage der unteren Volksschichten im Gange sind und die Bekämpfung des Alkoholismus und der Säuglingssterblichkeit, den Mutter- und Kinderschutz, die Verbesserung der Wohnungs- und Ernährungsverhältnisse der Arbeiterbevölkerung und andere hohe Aufgaben zum Ziele haben.

Für die Behandlung der Schwachsinnigen ist die rechtzeitige Erkennung und die heilpädagogische Versorgung durch Unterbringung

in Hilfsschulen das wichtigste Moment. Wenn auch der Ausbau der Schulen für Schwachbefähigte in den letzten Jahrzehnten einen grossen Aufschwung genommen hat und zahlreiche erfreuliche Fortschritte zu verzeichnen gewesen sind, so bleibt doch noch vieles zu tun übrig. Von der grossen Zahl der Schwachsinnigen, die man für Deutschland berechnet hat, geniesst nur ein kleiner Teil die Wohltat des Hilfsschulunterrichts. In vielen mittleren und kleineren Städten, namentlich aber in ländlichen Bezirken, geschieht für diese Kinder noch so gut wie gar nichts.

Dass im Hinblick auf die vielen körperlichen Schäden, an denen ein grosser Teil der Kinder leidet, die Hilfsschule in erster Linie der schulärztlichen Beaufsichtigung und Fürsorge bedarf, ist eine so selbstverständliche und allgemein anerkannte Forderung, dass ich darüber keine weiteren Worte verlieren will. Die Versorgung mit Schulärzten ist auch wohl im Laufe der Zeit fast überall durchgeführt worden. Neu ist dagegen die zweite Forderung, die erst kürzlich wieder von Leubuscher auf dem letzten Hilfsschultage in Meiningen mit Energie zum Ausdruck gebracht worden ist, dass nämlich der Schularzt an den Hilfsschulen nicht nur mitwirkender und beratender, sondern direkt behandelnder Arzt sein solle. Nach den Erfahrungen, die ich an dem Material der hiesigen Hilfsschule zu machen Gelegenheit hatte, kann ich mich diesen vollauf berechtigten Wünschen nur anschliessen. Die Erfolge der schulärztlichen Bestrebungen, die eine Hebung des Gesundheitszustandes der Schuljugend zum Ziele haben, sind nirgends so geringe und schlechte, als gerade an der Hilfsschule. Die immer wiederholten Aufforderungen an die Eltern, mit dem Kinde zum Arzte zu gehen, sind oft gänzlich nutzlos. Die Ratschläge des Schularztes werden vielfach aus Trägheit, Indolenz oder Unverstand nicht befolgt oder sie scheitern an der schlechten sozialen und wirtschaftlichen Stellung der Eltern, welche die Kosten für die ärztliche Behandlung nicht aufbringen können, andererseits aber den Armenarzt aus persönlichen Gründen nicht in Anspruch nehmen wollen. Wenn man in diesen Fällen, wo mehrfache Benachrichtigungen der Eltern seitens der Schule stets fruchtlos geblieben sind, als Schularzt hilfreich eingreifen dürfte — selbstverständlich nur bei Krankheiten, die die Schulleistungsfähigkeit der Kinder hindern oder beeinträchtigen — so könnte man viel Gutes stiften, der Schule und den Kindern zum Nutzen und sich selbst zur grösseren inneren Befriedigung.

Neben der ausgedehnteren schulärztlichen Fürsorge bedürfen die Hilfsschulkinder wegen ihrer körperlichen Schwäche, die häufig mit der geistigen Minderwertigkeit Hand in Hand geht, und nicht minder wegen der schlechten und unglücklichen häuslichen Verhält-



nisse, in denen viele von ihnen aufwachsen, in besonderem Masse der Teilnahme an den mannigfaltigen Wohlfahrtseinrichtungen, die von privater und kommunaler Seite ins Leben gerufen sind. Sie sind daher bei der Entsendung in Milch- und Ferienkolonien und in sonstige Kur- und Heilstätten besonders zu berücksichtigen. In der Hilfsschule selbst sollen alle die Einrichtungen, die zur Gesundung und Kräftigung der Körperbeschaffenheit unserer Schuljugend dienen, nicht fehlen.

Eine wichtige Frage von nicht zu unterschätzender fundamentaler Bedeutung, die in letzter Zeit häufiger aufgeworfen und sehr verschieden beurteilt wird, ist die nach dem praktischen Erfolge der Hilfsschulen. Lohnen sich die nicht unerheblichen Ausgaben, die der Sonderunterricht für die schwachbefähigten Kinder erfordert, oder gehen diese nach der Schulentlassung früher oder später doch dem Erwerbsleben verloren? Bisher wurden die Erfolge der Hilfsschule nach dem Grade der voraussichtlich zu erwartenden Erwerbsfähigkeit eingeschätzt. Es liegt auf der Hand, dass diese so gewonnenen Zahlen nur einen sehr subjektiven Wert besitzen und je nach den Anstalten ausserordentlichen Schwankungen unterliegen. Tatsächlich differieren die Zahlenwerte auch oft ganz bedeutend. Wenn einige Hilfsschulen $^7/_8$, andere $^4/_5$ der Kinder ganz oder teilweise für das Erwerbsleben retten wollen, so sind das zwar sehr erfreuliche Resultate, die der Leistungsfähigkeit der Schule alle Ehre machen, aber auf sehr unsicherer und subjektiver Grundlage beruhen. Wie verhält es sich nun aber in der Wirklichkeit? Wenn man sich die sorgfältigen Untersuchungen, die Laquer-Frankfurt[1]) vorgenommen hat, vergegenwärtigt, so sehen die Erfolge wesentlich anders aus. Von den 90 Fällen, die er mit Unterstützung eines Hilfsausschusses zur Fürsorge für Minderwertige zusammengestellt hat und die meist Hilfsschulzöglinge betrafen, welche mindestens seit zwei Jahren aus der Schule entlassen sind, zeigen nur 24 einigermassen befriedigende Resultate. 39 waren sog. Stellenwechsler, d. h. Kinder, die mehrfach die Lehr- und Dienststellen gewechselt hatten, ohne dass sie festen Fuss fassen konnten, und 25 Kinder mussten dauernd in Anstalten untergebracht werden. Die Erforschung der späteren Entwicklung und der Lebensschicksale der Hilfsschulkinder ist namentlich in einer Grossstadt mit unendlichen Schwierigkeiten verbunden, weil ein Teil der zur Entlassung kommenden Kinder sehr schnell in der grossen Masse untertaucht und für die weitere Beobachtung verloren geht. Im Interesse der Sache wäre es ausserordentlich erwünscht und mit Freuden zu begrüssen,

1) Die ärztliche und erziehliche Behandlung von Schwachsinnigen in Schulen und Anstalten und ihre Versorgung. 1907.



wenn darüber Sammelforschungen in grösserem Umfange angestellt würden.

Soviel steht jedenfalls heute schon unumstösslich fest, dass die unterrichtliche Erziehung in der Hilfsschule nur bei einem kleinen Teil der zur Aufnahme gelangenden Kinder genügt. Ein weit grösserer Teil bedarf auch nach der Schulentlassung noch der Beaufsichtigung und der Fürsorge. Die an vielen Orten eingerichteten Fortbildungsschulen für Schwachbegabte bilden nicht nur eine gute Gewähr dafür, dass die im Laufe jahrelanger, mühevoller Arbeit erworbenen notdürftigen Kenntnisse nicht so schnell wieder verloren gehen, sondern sie bieten den Kindern bei der Einführung in die Erwerbstätigkeit für einige Zeit auch einen gewissen Rückhalt. Nach meiner Ansicht ist es aber damit allein noch nicht getan. Wollen wir einen dauernden Erfolg erzielen, so müssen wir in unserer Fürsorge für die schulentlassenen Hilfsschulkinder noch weiter gehen.

Auf dem XIV. internationalen Kongress für Hygiene und Demographie in Berlin 1907 sprach sich Fürstenheim-Berlin[1]) in seinem Referate „Fürsorge für Schwachsinnige" dahin aus, dass für etwa ein Drittel der schwachbefähigten Kinder die Versorgung in der Hilfsschule ausreichend erscheine. Für das zweite Drittel, das aus besonders ungünstigen Familienverhältnissen stammt, hält er die Unterbringung in hygienisch eingerichteten und ärztlich überwachten Kinderhorten und Tagesbewahranstalten für genügend. Für die dritte und letzte Gruppe der Kinder, die besonders auch die psychisch abnormen Kinder umfasst, ist nach Fürstenheims Ansicht schon während der Schulzeit eine gesonderte Erziehung und Behandlung in Internaten dringend erforderlich. Da sie ihrer geistigen Verfassung nach weder in Idioten- oder in Irrenanstalten gehören, noch die Voraussetzungen für eine Fürsorgeerziehung bei ihnen zutreffen, so will er für diese Kinder besondere Anstalten geschaffen wissen, die als sog. „Heilerziehungsanstalten" eine ausgiebige erziehliche Einwirkung in Verbindung mit einer ärztlichen Behandlung gewährleisten. Im Anschluss an die Fortbildungsschulen und die oben genannten Anstalten wünscht Fürstenheim für die Hilfsschulentlassenen ferner noch Berufsbildungsstätten, in denen ein Teil der Kinder in einer seiner Neigung und Fähigkeiten entsprechenden Weise wenn auch nicht zu vollerwerbsfähigen Individuen, so doch zu „halben Kräften" im Dienste der Menschheit herangebildet werden kann.

Solange uns derartige ideale und wünschenswerte, aber auch sehr kostspielige Einrichtungen fehlen, müssen wir uns auf andere bescheidene Weise zu helfen suchen. Wenn wir verhindern wollen,

1) Fürsorge für Schwachsinnige. Kongressbericht Bd. II, p. 562 ff.



dass die Schwachbegabten trotz aller unserer Bemühungen nicht doch früher oder später dem Verbrechen, der Prostitution und dem Vagabundentum in die Arme fallen oder in Armen- und Siechenhäusern endigen, so müssen wir uns auch nach der Schulentlassung, wenn sie beim Eintritt ins Leben eine feste Stütze am nötigsten gebrauchen, ihrer hilfreich annehmen. Es muss unser Bestreben sein, sie dahin zu bringen, dass sie in einem einfachen Berufe sich ihr Brot selbst verdienen und sich als halbwegs sozial brauchbare Menschen durchs Leben schlagen können. Die Errichtung von Fürsorgestellen für minderjährige Schwachbegabte, wie sie schon an einigen Orten unseres Vaterlandes existieren und eine segensreiche Tätigkeit ausüben, hat sich als ausserordentlich zweckdienlich und förderlich erwiesen. Zu den Aufgaben solcher Fürsorge- und Schutzvereine gehört nicht nur die Belehrung des Volkes über die vielen Gefahren, die zu einer Störung der Entwicklung des Gehirns und zur Entstehung von geistigen Schwächezuständen Anlass geben können, sondern auch die Bewahrung der Hilfsschulkinder vor körperlicher und sittlicher Verwahrlosung und die Unterbringung der Nichtschulfähigen in geeignete Anstalten. Vor allen Dingen aber hat sich die Fürsorge auf die Schulentlassenen zu erstrecken durch Vermittelung von Arbeitsgelegenheit und Ausbildung in geeigneten Berufszweigen, durch Beratung in allen persönlichen Angelegenheiten auf dem ferneren Lebenswege und Gewährung von Schutz und Beistand in Zeiten der Not und Gefahr. Die Tätigkeit dieser Fürsorgestellen ist eine sehr vielseitige und umfassende, die sehr häufig auch mit nicht geringen Schwierigkeiten verbunden sein wird. Ihre Aufgabe ist aber von so wichtiger sozialhygienischer Bedeutung, dass uns nichts davon zurückschrecken darf. Gilt es doch, nicht nur die Denkschwachen zu schützen und vor Ausbeutung und Verführung zu bewahren, sondern auch die Gefahren, die der Gesellschaft von seiten der geistig Minderwertigen drohen, nach Möglichkeit einzuschränken und abzuwenden.



Literatur.

1. Berichte über die Verbandstage der Hilfsschulen Deutschlands.
2. Ascher, Die Schwachsinnigen als sozialhygienische Aufgabe. Deutsche Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspfl. XXXI 1899, p. 393 ff.
3. Berkhan, Über angeborenen und früh erworbenen Schwachsinn. Braunschweig 1904.
4. Binswanger, Über moralischen Schwachsinn, mit besonderer Berücksichtigung der kindlichen Altersstufe. Berlin 1905.
5. Jean Demoor, Anormale Kinder. Altenburg 1901.
6. Laquer, Die Hilfsschulen für schwachbefähigte Kinder, ihre ärztliche und soziale Bedeutung. Wiesbaden 1901.
7. Laquer, Über schwachsinnige Schulkinder. Halle a. S. 1902.
8. Laquer, Die ärztliche und erziehliche Behandlung von Schwachsinnigen in Schulen und Anstalten und ihre Versorgung. Halle a. S. 1907.
9. Loewy, Beobachtungen und Untersuchungen an den Kindern der Hilfsschulen in Meiningen. Inaug.-Diss. Leipzig 1909.
10. Schlesinger, Schwachbegabte Schulkinder. Stuttgart 1907.
11. Vix, Beitrag zur Lehre über den jugendlichen Schwachsinn an der Hand von Untersuchungen an Kindern der Göttinger Hilfsschule. Monatsschrift f. Psychiatrie u. Neurologie XXIII Erg., p. 158 ff.
12. Weygandt, Leicht abnorme Kinder. Zeitschrift f. Psych. 1905.
13. Ziehen, Die Erkennung des Schwachsinns im Kindesalter. Berlin 1909.



Der Verein für öffentliche Gesundheitspflege in Hannover hat im Jahre 1905 ein „Merkbuch in Sachen der Rauch- und Russplage“ und ein „Merkblatt für zweckmässige Behandlung der Kohlen und Öfen“ herausgegeben, die beide nach allgemeinem Urteil vorzüglich geeignet sind, das Publiküm über diese wichtigen Fragen zu belehren und so zur Verminderung der Rauch- und Russplage beizutragen.

Auf Veranlassung des Herrn Medizinalministers hat die wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen ein Gutachten über diese Schriften erstattet. Sie erkennt ebenfalls ihre Zweckmässigkeit an und empfiehlt die Herausgabe ähnlicher Merkblätter in anderen Bezirken.

Der Niederrheinische Verein für öffentliche Gesundheitspflege hat deshalb, auf Veranlassung des Herrn Regierungspräsidenten in Cöln, die Hannoverschen Schriften für die hiesigen Verhältnisse passend umgestaltet. Grössere Änderungen erwiesen sich als unnötig. Der allgemeine Teil wurde, unter möglichster Berücksichtigung der von der wissenschaftlichen Deputation aufgestellten Gesichtspunkte erweitert; im technischen Teil wurden nur insoweit Änderungen getroffen, wie sie durch die abweichende Beschaffenheit der hier üblichen Öfen und Kohlensorten geboten erschienen.

Merkbuch in Sachen der Rauch- und Russplage.

Herausgegeben vom

Niederrheinischen Verein für öffentliche Gesundheitspflege.

Es ist neuerdings darauf hingewiesen worden, dass in Gegenden mit starker Rauch- und Russentwickelung die Sterblichkeit an Entzündungen der Atmungsorgane erheblich grösser ist, als in Bezirken mit reiner Luft. Rauch und Russ sind also nicht nur höchst lästig, sondern sehr wahrscheinlich auch gesundheitsgefährlich. Ein Vorgehen gegen die Rauch- und Russentwickelung liegt deshalb im allgemeinen Interesse. Es liegt aber auch im Interesse des Feuerungsbesitzers selbst, weil rauchfreies Heizen zugleich Brennstoffersparnis bedeutet.

Langjährige Beobachtungen und Untersuchungen haben nun den Beweis erbracht, dass die Rauch- und Russplage in den meisten Städten mindestens ebensosehr auf die Hausfeuerungen, wie auf die Fabrik- und Grossfeuerungen zurückzuführen ist.



Durch Verordnungen und durch bessere Ausbildung der Heizer lässt sich bei den gewerblichen Feuerungen die Rauchentsendung erheblich vermindern. In Hinsicht der Hausfeuerungen ist es dagegen in erster Linie Sache des Bürgers, Verbesserungen herbeizuführen. Gelingt dies in absehbarer Zeit nicht, dann würden auch hier Verordnungen unvermeidlich werden, welche fühlbare Härten im Gefolge haben dürften.

Der wirksamste Weg zur Verminderung des Rauches ist die Verwendung von Brennstoffen, die wenig oder gar keinen Rauch und Russ entwickeln.

Ein idealer Brennstoff in dieser Hinsicht ist das Gas. Freilich stehen der allgemeinen Verwendung des Gases zur Zimmerheizung zurzeit noch die hohen Kosten im Wege. Wohl aber ist seine Verwendung in der Küche nicht nur bequemer und sauberer, sondern auch erheblich billiger, als die jedes anderen Brennstoffes.

Die Verwendung des Gases zu Kochzwecken sollte deshalb mit allen Mitteln gefördert werden.

In zweiter Linie kommt als nahezu rauch- und russfreier Brennstoff der Koks in Betracht. Da dieser besonders in Zentralheizungen zur Anwendung kommt, ist eine möglichst ausgedehnte Einführung der Zentralheizung ein ausgezeichnetes Mittel zur Verhinderung von Russ und Rauch.

Aber auch da, wo weder die Verwendung von Gas, noch die Einführung der Zentralheizung möglich ist, lässt sich durch Befolgung einiger einfacher Regeln viel zur Verminderung des Rauches tun. Dazu ist es allerdings erforderlich, dass der Hausherr oder die Hausfrau der Auswahl der Brennstoffe und der sachgemässen Bedienung der Öfen einige Aufmerksamkeit schenkt. Jedenfalls bedarf das Dienstpersonal der Anweisung und Überwachung, wenn das Heizwesen wirtschaftlich und gesundheitlich befriedigen soll. Ratschläge nach dieser Hinsicht sollen im folgenden erteilt werden.

Das Wichtigste über die Brennstoffe.

I. Kohlen.

Es kommen vier Hauptarten in den Handel, nämlich: Gasflamm-, Fett-, Mager- und Anthracitkohlen, ausserdem gemischte Kohlen.

1. Gasflammkohlen

auch Gaskohlen genannt, sind leicht entzündlich, verbrennen mit langer roter Flamme und entwickeln während des ganzen Verbrennungsvorganges starken Russ. Sie eignen sich für einzelne Gewerbebetriebe und zur Herstellung von Leuchtgas, im Haushalt kommen sie vorteilhaft nur bei grossen Herden in Betracht.

2. Fettkohlen

sind leicht entzündlich, brennen sparsam und hinterlassen wenig weisse Asche ohne Schlacken. Die Fettkohlen werden häufig mit den Gasflammkohlen auf eine Stufe gestellt, aber sehr zu Unrecht, da die Art ihrer Verbrennung eine ganz andere ist. Fettkohlen haben nämlich die Eigentümlichkeit, nach ihrer Entzündung zu einem sogenannten Kokskuchen zusammenzubacken, der, unangerührt, unter gelinder Hitzeentwickelung langsam koksartig verbrennt, zerstossen dagegen ein stark hitzendes Feuer liefert. Daraus folgt, dass das Fettkohlenfeuer ganz nach Bedarf geregelt werden kann. Auch die Ausnutzung des Heizwertes in gewöhnlichen Öfen ist befriedigend, und man könnte diese Kohlenart überhaupt als die Idealkohle für Hausbrandzwecke bezeichnen, wenn sie nicht den einen Nachteil hätte, dass sie bei der Entzündung ziemlich starken Rauch entwickelt, der allerdings bald verschwindet. Der von ihr ausgehende Russfall ist unter allen Umständen gering. Mehr noch sind die weiter unten beschriebenen Mischungen von Fettkohle mit Magerkohle oder Koks zu empfehlen.

Fettkohlen dürfen, worauf ausdrücklich hingewiesen werden soll, aber nur in Nusskohlenform gekauft werden, da Stück- und Förderkohlen dieser Art sich für Hauszwecke nicht eignen.

3. Magerkohlen,

auch Salonkohlen genannt, sind sehr heizkräftig, völlig russfrei, jedoch schwer entzündlich, leicht schlackenbildend und von weicher Beschaffenheit. Im Interesse der Russverminderung wird diese Art von Kohlen als Hausbrand empfohlen. Es ist aber beim Einkauf darauf zu achten, dass die Kohle gut gesiebt ist und nicht unnütz geworfen wird. Vorhandener Grus ist leicht anzufeuchten und nur auf starkes Feuer zu werfen.

4. Anthrazitkohle,

die edelste Kohlenart, ist viel härter als Magerkohle, hat im übrigen aber die gleichen Eigenschaften wie diese, ist also sehr heizkräftig und völlig russfrei.

Für gewöhnliche Hausbrandzwecke kommen Anthrazitkohlen schon wegen ihres hohen Preises wenig in Betracht, dagegen bilden sie ein hervorragendes Material zur Heizung der Dauerbrandöfen, für solche amerikanischen Systems sind sie das einzige wirklich brauchbare.

5. Gemischte Kohlensorten.

Der Umstand, dass den meisten reinen Kohlensorten neben ihren guten Eigenschaften grössere oder geringere Mängel anhaften,

hat dazu geführt, Versuche mit einer Mischung verschiedener Kohlenarten zu machen. Dabei hat sich die interessante Tatsache ergeben, dass gerade die am weitesten voneinander abweichenden Kohlenarten sich ganz besonders zum Mischen eignen, weil ihre entgegengesetzten Eigenschaften sich beim Verbrennen zu ergänzen pflegen.

Besonders gute Ergebnisse sind mit den Mischungen von Fett- und Magerkohlen und von Fettkohle und Koks erzielt. Diese liefern einen fast russfreien Brand und besitzen alle Eigenschaften, die man von einer wirklich guten Hausbrandkohle verlangen muss. Der Bezug dieser Mischungen, deren Preis im Verhältnis zum Heizwert niedrig ist, kann daher allen Haushaltungen aufs angelegentlichste empfohlen werden.

II. Koks.

Man unterscheidet Gaskoks und Zechenkoks: Gaskoks ist Nebenerzeugnis bei der Leuchtgasbereitung. Zechenkoks ist ein Haupterzeugnis und hat einen höheren Heizwert.

Beide Koksarten können für Hausbrandzwecke, besonders für Zentralheizung und Dauerbrandöfen verwandt werden, und eignen sich als Beimischung zu Kohlen auch vorzüglich für alle gewöhnlichen Öfen.

Für grössere Feuerungen, z. B. Feuerluftheizapparate, Kesselanlagen und dergleichen werden vorteilhaft Nusskoks gewählt. Letzterer ist in drei Körnungen (Nuss I, II, III) üblich, die passendste Körnung muss ausprobiert werden.

Da bei Verwendung von Koks die Ofenausmauerung sowie die Eisenplatten oft leiden, kann zu deren Schonung Kohle beigemengt werden.

III. Briketts.

Die in den Handel kommenden drei Arten, Eiform-, Steinkohlen- und Braunkohlenbriketts, werden aus Feinkohlen unter Anwendung eines maschinellen Druckes gepresst. In ihren Eigenschaften wie in ihrer Verwendungsart sind sie verschieden.

Die Eiformbriketts werden entweder aus Fett-, Mager- oder Anthrazitkohlen hergestellt, aber nur die letzteren haben sich für Hausbrandzwecke bewährt, während die aus Fett- und Magerkohlen mehr für industrielle Zwecke geeignet und deshalb erheblich billiger sind. Man verlange daher beim Einkauf nur Anthrazitbriketts, die völlig russfrei verbrennen.

Steinkohlenbriketts,

meistens aus Fett- und Magerkohlen hergestellt, eignen sich im allgemeinen nicht zum Alleinverbrennen, sind aber ein gutes Mittel



zum Hinhalten des Feuers. Die Rauchentwickelung ist gering.

Braunkohlenbriketts

endlich dienen gleichfalls vielfach zum Hinhalten des Feuers, können aber auch zum Alleinverbrennen besonders in den dazu eingerichteten Öfen verwandt werden. Der bei Verwendung von Braunkohlenbriketts zuweilen entstehende Geruch ist leicht zu vermeiden, wenn darauf geachtet wird, dass keine brennenden Briketteilchen in das Zimmer oder in den Aschkasten fallen. Es muss daher vorsichtig nachgeworfen, und es darf auch im Feuer nicht herumgerührt werden. Da das Braunkohlenbrikett sehr wenig Zug verlangt, kann man die Ofentüren beinahe ganz schliessen. Russ setzt das Braunkohlenbrikett nicht ab.

Welche Kohlen sollen nun in den einzelnen Öfen gebrannt werden?

In Säulenöfen, d. h. Öfen mit zwei Türen ohne Reguliervorrichtung, sollte man ausschliesslich die oben erwähnten Mischungen von Fettkohlen mit Magernusskohlen oder Koks verwenden, die selbst in diesen primitivsten aller Öfen noch eine verhältnismässig hohe Ausnutzung des Heizwertes ergeben.

Flammkohlen dagegen sind für diese Öfen gänzlich ungeeignet, da sie gerade hier wie Holz wegflackern, wobei der grösste Teil der Heizkraft unbenutzt in den Schornstein entweicht. Nachmittags, oder überhaupt, wenn das Zimmer genügend durchwärmt ist, empfiehlt sich die Verwendung von Steinkohlenbriketts, die selbst bei starkem Zuge langsam verbrennen.

Für Regulierfüllöfen, d. h. Öfen mit drei Türen und Hängerost in der Mitteltür, eignen sich am besten Fett- oder Magernusskohlen und die oben beschriebenen Mischungen.

Entgegen der sonst üblichen Art des Anheizens von unten direkt auf dem Rost müssen diese Öfen nach vorheriger Füllung — daher der Name Füllöfen — stets von oben angezündet werden. Nach gründlicher Reinigung des Rostes von Asche und Schlacke füllt man den Ofen etwa zu dreiviertel mit Kohle, legt dann das Anzündematerial — Holz, Torf — darauf, zündet dieses an und wirft nun noch einige Schaufeln Kohle nach. Das Feuer entwickelt sich auf diese Weise allmählich nach unten, wobei Rauch und Gase durch die Glut und das Feuer hindurchtreten müssen und so zur völligen Verbrennung kommen, während sie beim Anzünden von unten unverbrannt durch den Schornstein entweichen und sich als Russ zu Boden setzen.

Durch allgemeine Anwendung dieses Anzündeverfahrens, welches den weiteren Vorteil hat, dass mehrere Stunden lang nicht nach

dem Ofen gesehen zu werden braucht, würde nicht nur eine bedeutende Kohlenersparnis erzielt, sondern auch die Russplage ganz wesentlich vermindert werden.

Bei der Zugregelung muss darauf geachtet werden, dass die Mitteltür geschlossen bleibt. Falls beim Anzünden stärkerer Zug nötig ist, genügt meistens schon das Lockern der Regulierschraube an der unteren Tür.

Ist das Feuer gut durchgebrannt, dann können durch feste Verschraubung aller Verschlüsse Ofen und Zimmer stundenlang warm gehalten werden.

In Kachelöfen, d. h. Öfen ganz aus Kacheln mit zwei dicht verschliessbaren Türen hergestellt, verwendet man am vorteilhaftesten Braunkohlenbriketts in der Weise, dass man den Feuerraum des Morgens voll Briketts schichtet und nach deren völliger Entzündung die Türe fest schliesst. Das Feuer hält dann mit genügender Hitzentwicklung stundenlang an, und die ganze Heizung ist infolge des niedrigen Preises des Briketts sehr billig.

Für Dauerbrandöfen nach sogenanntem amerikanischen System, in welchem das Brennmaterial in einem rings von einer Luftschicht umspülten Feuerkorbe zur Verbrennung kommt und in diesen aus einem Füllschacht nachfällt, kann nur gute Anthrazitkohle verwandt werden.

Für Dauerbrandöfen nach sogenanntem irischen System dagegen ist ausser der Anthrazitkohle, die auch hier mit Vorteil zu verwenden ist, jede andere Magerkohle, auch Koks, Braunkohle und Briketts brauchbar, ganz besonders aber ist ein Gemisch von Anthracit-Eierbriketts und Koks für sie zu empfehlen. Die neuesten verbesserten irischen Systeme gestatten auch die Verwendung backender Kohlen, vor allem wenn die Öfen nur mit zeitweisem Brande verwandt werden sollen.

Allgemeine Vorschläge.

Wie bei jeder anderen Ware gibt es auch in Kohlen gute und minderwertige Sorten, die, obschon sie im Aussehen gleich sind, in ihrem Nutzungswerte doch wesentlich voneinander abweichen. Kohle ist für jeden Laien ein reiner Vertrauensartikel, und es kann aus diesem Grunde nicht eindringlich genug davor gewarnt werden, beim Einkauf nur auf niedrigen Preis zu sehen.

Vor allen Dingen sehe man beim Einkauf auf gut gesiebte Ware, da grusige Kohlen nicht nur wenig heizergiebig sind, sondern auch die Rauch- und Russbildung wesentlich fördern.



Man beachte folgende Ratschläge:

1. Man beziehe den Hauptwinterbedarf tunlichst schon im Sommer, dann sind die Preise am niedrigsten und die Kohlen am besten.
2. Man lagere die Kohlen im Keller derartig, dass stets ein Aufnehmen unmittelbar vom Boden möglich ist, ohne dass auf den Kohlen herumgetreten zu werden braucht.
3. Man kaufe Kohlen nur nach Gewicht, da zum Massverkauf fast ausschliesslich die spezifisch leichten, stark russenden Gasflammkohlen verwandt werden. Koks sollte dagegen nur nach Mass gekauft werden, da er porös ist und grosse Mengen Wasser aufzunehmen vermag.
4. Man feuchte nur Grus und ganz feine Kohlen an, um ihr Durchfallen durch den Rost zu verhindern. Das Anfeuchten anderer Kohlen ist vom Übel.

Wahl der Heizungsart.

Die Frage, welches Heizungssystem das zweckmässigste ist, lässt sich nicht allgemeingültig beantworten. Die Entscheidung ist wesentlich von den klimatischen Bedingungen abhängig. Im allgemeinen ist die Zentralheizung, auch abgesehen von der Rauchentwicklung, der Ofenheizung vorzuziehen. Von den Öfen sind für unser Klima gute eiserne Öfen wegen ihrer leichteren Regulierbarkeit entschieden besser geeignet, als Kachelöfen. Am meisten sind die sogenannten Dauerbrandöfen zu empfehlen, bei ihnen spart man die Mühe und Kosten des täglichen Anheizens, und hat immer gleichmässig durchwärmte Zimmer. Man beachte aber, dass bei jeder Dauerheizung die Zimmertemperaturen zirka 2 Grad niedriger sein können, als bei unterbrochener Heizung, da die Wände nicht auskühlen, und daher weniger Wärme an sie abgegeben wird.

Kachelöfen mit Einsatz für Dauerbrand zu versehen, ist nicht sehr zweckmässig; gewarnt werden muss davor, einen Dauerbrandofen direkt an die Züge eines Kachelofens anzuschliessen, da bei dieser Anordnung sehr leicht Heizgase in das Zimmer gelangen. Auch die hier besonders verbreitete Sitte, mehrere Zimmer mit einem Ofen zu heizen, ist nicht zu empfehlen.

Die Grösse des Ofens muss möglichst genau nach dem Wärmebedarf des zu heizenden Zimmers bemessen werden, besonders bei Dauerbrandöfen. Zu kleine Öfen werden bei kaltem Wetter leicht überanstrengt und leiden dann. Zu grosse Öfen führen bei warmem Wetter sehr leicht zur Überwärmung des Zimmers.



Merkblatt für zweckmässige Behandlung der Kohlen und Öfen.

I. Behandlung der Kohlen.

1. Kohlen beim Einschaufeln vom Lagervorrat stets dicht vom Boden aufnehmen. Grus nicht liegen lassen.
2. Nicht in den Kohlen herumrühren oder darauf treten.
3. Zerkleinern von weichen Kohlen (Magerkohlen, Salonkohlen) nur mit der scharfen Seite eines Beiles vornehmen, wie beim Holzspalten.
4. Anfeuchten der Kohlen nur bei Grus und stark grushaltigen Sorten anwenden, bei anderen Arten ganz zwecklos, meistens sogar schädlich.

II. Behandlung der Öfen.

a) Allgemeine Regeln für alle Öfen.

1. Vor dem Anheizen Rost und Aschkasten gründlich von Asche und Schlacke zu reinigen.
2. Zum Anheizen Anzündematerial leicht schichten, damit Luft durchziehen kann: wenn dies brennt, kleine Stücke des Brennmaterials ohne Grus auflegen. Die Verwendung von Petroleum zum Anheizen ist lebensgefährlich!
3. Feuer möglichst wenig anrühren, nur bei zusammengebackenen Fettkohlen nach Bedarf. (Zur Erzielung eines stärkeren Feuers.)
4. Bei voller Glut alle Türen und Regulierschrauben fest schliessen.

b) Besondere Regeln für verschiedene Ofenarten.

A. Säulenöfen mit zwei Türen ohne Regulierschrauben — bestes Heizmaterial hierfür: Mischungen von Fettnusskohlen mit Magernusskohlen oder mit Koks.

1. Anheizmaterial auf den Rost legen, anzünden, dann Kohlen auflegen.
2. Zum Nachwärmen Steinkohlenbriketts in das gut brennende Feuer legen und Türen beinahe ganz schliessen.

B. Regulieröfen mit drei Türen und Hängerost — bestes Heizmaterial hierfür: Fett- oder Magernusskohlen und die bei A. angegebenen Mischungen.



1. Von oben anheizen, d. h. Ofen dreiviertel mit Kohlen füllen, darauf Anheizmaterial legen, anzünden und einige Schaufeln Kohlen nachwerfen.
2. Nachfüllen nur in kleinen Mengen (2—3 Schaufeln), sonst schlechte Ausnutzung der Kohlen.
3. Mitteltür mit Hängerost stets geschlossen halten.

C. Dauerbrandöfen mit grossem Füllraum und Reguliervorrichtungen — bestes Heizmaterial hierfür: Anthracit, für irische Öfen auch Koks und Koks mit Eierbriketts gemischt.

1. Beim Anheizen alle Zugregulierungen auf „stark“ stellen.
2. Anheizmaterial auf den Rost legen, anzünden, dann einige Schaufeln Kohlen aufgeben.
3. Wenn Kohlen in Glut, Füllschacht vollkommen füllen und erst, wenn nahezu niedergebrannt, erneute Füllung nötig.
4. Auch bei mildem Wetter Feuer nicht ausgehen lassen, Regulierung auf schwach stellen.
5. Bei Verwendung von Braunkohlenbriketts Zug fast völlig abstellen, etwas Asche auf dem Rost liegen lassen und stets nur wenige Stücke (6—10) aufwerfen.

D. Badeöfen, Küchen- und Waschküchenherde (bestes Heizmaterial wie bei B.). Anheizen wie bei A. Kohlen stets nur in geringen Mengen nachwerfen.

Literaturbericht.

Forel, Verbrechen und konstitutionelle Seelenabnormitäten.

Der bekannte Schweizer Psychiater behandelt in vorliegendem Werke in allgemeinverständlicher Form Fragen, die er auch in Vorträgen in verschiedenen Städten erörtert hat. Er erbringt darin den Nachweis, dass viel häufiger, als der Laie glaubt, geistige Abnormitäten an den verbrecherischen Handlungen die Schuld tragen, und will daher mehr wie bisher die Aufmerksamkeit aller derer auf diese Tatsachen gerichtet wissen, die sich mit dem Verbrechen und seiner Bekämpfung zu befassen haben. Den sich dafür Interessierenden muss ich auf das Studium der Schrift selbst verweisen, ich kann hier nur das eine und andere allgemein Interessierende aus dem reichen Inhalt andeuten.

Das 19. Jahrhundert hat uns mit einer Reihe von Tatsachen bekannt gemacht, welche die Abhängigkeit der Seele vom Gehirn und damit auch der Handlungen des Menschen von seiner Gehirn-



konstitution sichern. Verfasser tritt der Auffassung entgegen, als ob dadurch die Willensfreiheit des Menschen geleugnet würde, jeder Mensch besitzt nach ihm Freiheit zum Handeln, die allerdings immer nur relativ ist; sie ist in jedem Falle abhängig von seiner Anpassungsfähigkeit an seine Umgebung. Alles, was die Anpassungsfähigkeit einschränkt, schränkt auch die Verantwortlichkeit ein. Dahin gehören z. B. Leidenschaften, Gemütsbewegungen, Erschöpfung, Trunkenheit, Schwäche des Gehirns, Charakterfehler, Geisteskrankheiten. Zu beachten ist ferner die Tatsache, dass mancher in einem Punkte sehr anpassungsfähig ist, in andern weniger. Es gibt daher Grade in der Verantwortlichkeit sowohl der verschiedenen normalen Menschen als auch in verschiedenen Geistessphären eines jeden Menschen.

Sache der Erziehung ist es, die Gefühle der Verantwortlichkeit und Willenskraft zu heben, dabei aber auch darauf Rücksicht zu nehmen, dass durch vererbte geistige Anomalien häufig die Anpassungsfähigkeit und damit die freie Selbstbestimmung beschränkt ist.

In vielen Fällen sind diese geistigen Abnormitäten für die Gesamtheit ohne Bedeutung; das werden sie erst dann, wenn sie das Individuum dazu treiben, schädlich für die Gesellschaft oder eines ihrer Mitglieder zu werden, d. h. also, wenn sie den Charakter des Verbrechens annehmen.

Zur Bekämpfung der Kriminalität muss man daher die Fehler und Mängel sowohl in dem Zustande des Gehirns wie auch in den umgebenden Verhältnissen der Verbrecher bekämpfen. Eine einfache Sühne des Verbrechens genügt nicht, notwendig sind nur Sicherheits- und Schutzmassregeln gegen die gefährlichen und verbrecherischen Wesen, mag man sie nun als Geisteskranke und dann Nichtverantwortliche oder als Verbrecher und Verantwortliche behandeln.

Ausführlich bespricht Verfasser dann mehrere Fälle von Verbrechen, die namentlich in der Schweiz Aufsehen erregt haben, deren Täter er alle für geisteskrank hält, wenn auch die öffentliche Meinung und die Gerichte sich meist auf einen andern Standpunkt gestellt haben. Daran knüpft er dann Betrachtungen über den Geisteszustand von Anarchisten, Königsmördern, Querulanten, pathologischen Schwindlern und Alkoholisten.

Zum Schlusse stellt er noch eine Reihe von Forderungen auf, um bei Verbrechen auch den Psychiater zur Geltung kommen zu lassen, die aber wenigstens für das Deutsche Reich zum grössten Teil schon erfüllt sind. Fuchs (Cöln).



Finkh, Das heutige Irrenwesen.

Die grosse Menge von Vorurteilen, die auch in gebildeten Kreisen vielfach noch in bezug auf geistige Störungen vorhanden sind, hat den Verfasser veranlasst, eine Reihe der wichtigsten Fragen der Irrenheilkunde in gemeinverständlicher Form zu erörtern.

Ausgehend von der Tatsache, dass es auch zwischen geistiger Gesundheit und Krankheit genau wie bei den körperlichen Störungen eine Reihe von Zwischenstufen gibt, die unmerklich ineinander übergehen, tritt er zunächst der Anschauung entgegen, als ob ein Mensch entweder normal oder verrückt sein müsse. Auch die Volksanschauungen von den Äusserungen und dem Benehmen Geisteskranker sind manchmal ganz abenteuerlich, ebenso wie die Idee, dass viele Verbrecher, um sich vor Strafe zu schützen, Geisteskrankheit simulierten, den wilden Mann spielten, und dadurch die Ärzte täuschten. Demgegenüber weist Verfasser darauf hin, dass auch die Geisteskrankheiten nach bestimmten Gesetzen verlaufen und daher die Erkennung der Störungen für den mit diesen Gesetzen Vertrauten doch nicht eine solch schwierige Sache sei. Er gibt dann noch eine Reihe von Andeutungen, wie man sich im Verkehr mit Geisteskranken am besten benimmt, um weiter genauer die heutige Behandlung in den Irrenanstalten zu schildern, von deren Einrichtungen man sich auch vielfach noch einen ganz verkehrten und schrecklichen Begriff macht. Im Anschluss daran betont er die Notwendigkeit, den Kranken im Interesse seiner Heilung möglichst frühzeitig in die Anstalt zu verbringen, ihn nicht erst „reif“ werden zu lassen für die Anstalt.

Zuletzt wird dann die zivilrechtliche und strafrechtliche Stellung der Geisteskranken noch kurz erörtert, wobei er auch auf die Unterbringung der gemeingefährlichen und verbrecherischen Geisteskranken zu sprechen kommt.

Untersuchungen über den Zusammenhang von Alkoholismus und Selbstmord mit geistigen Störungen vervollständigen den Inhalt des gemeinverständlich und flüssig geschriebenen Werkchens, dem weiteste Verbreitung zu wünschen ist, um richtige Anschauungen über die Natur des Irreseins in immer breitere Schichten unseres Volkes zu tragen. Fuchs (Cöln).

Schürer v. Waldheim, Die richtige Lebensweise. (Wien 1910. A. Hartleben.)

Zur Erhaltung der Gesundheit und Vermeidung von Erkrankungen stellt Schürer den Plan zu einer naturgemässen Lebensweise auf. Er empfiehlt zur Ernährung die vegetarische Kost, vor allem Kohlenhydrate. Neben einer geregelten Diät betont er die Not-



wendigkeit der Muskelarbeit und des Nachtschlafes — also besonders vor 12 Uhr nachts — und die Schädlichkeiten der Genussmittel. Er rät zu Mässigkeit im Trinken und für den geistigen Arbeiter zu gymnastischen Übungen. Zum Schluss schlägt Schürer noch einige Reformen im Staatsleben vor, die er für notwendig erachtet, „um dem Menschen der Gegenwart und Zukunft ein möglichst gesundes Dasein zu ermöglichen." Zwicke (Cöln-Lindenthal).

Schröer und **von Ziegler, Übungen, Spiele und Wettkämpfe.** (Leipzig 1909. B. G. Teubner.)

Eine schöne Sammlung sehr zweckmässiger Leibesübungen für körperliche Kräftigung jugendlicher Menschen in der Zeit zwischen Schule und Militärdienst. Kramer (Cöln).

Scholz, Von Ärzten und Patienten.

Schon die Tatsache, dass in wenigen Jahren verschiedene Auflagen des vorliegenden Werkes notwendig geworden sind, spricht dafür, dass der Verfasser, der bekannte langjährige frühere Direktor der Bremer Irrenanstalt, es verstanden hat, die richtigen Saiten anzuschlagen. In angenehmem Plauderton und mit der abgeklärten Ruhe des auf eine reiche Lebenserfahrung Zurückblickenden schildert er uns hier eine Reihe ärztlicher Typen früherer und jetziger Zeiten. Mit überlegenem Humor geisselt er die vielfachen Auswüchse ärztlicher Tätigkeit besonders in früheren Zeiten, und zeigt, wie die Ärzte selbst an manchen auch heute noch bestehenden Vorurteilen des Publikums die Schuld tragen.

Wir lernen den Arzt unter den verschiedensten Verhältnissen in seinen Leiden und seinen Freuden kennen, werden mit den vielfachen Gründen bekannt gemacht, warum das Publikum bestimmten Ärzten oft den Vorzug gibt, hören sehr beherzigenswerte und ernste Worte von der ärztlichen Moral und den ärztlichen Pflichten, um uns zum Schluss an den von jeher gegen den ärztlichen Stand gerichteten satirischen Äusserungen in Vers und Prosa erheitern zu können. Fuchs (Cöln).

Wachenfeld, Der Stoffwechsel und die Krankheiten des Herzens und der Gefässe. (I. Teil.) (München 1909. Verlag d. ärztl. Rundschau.)

Verfasser teilt seine Ansichten über den Verlauf des Stoffwechsels und seinen Einfluss auf das Herz und die Gefässe mit Er sucht die pathologischen Veränderungen vor allem auf Zirkulations-Störungen der Lymphe als den wichtigsten Träger der Nahrungsstoffe zurückzuführen. Wenn man, wie Verf. selbst sagt ihm nicht in allem beistimmen wird, so verdienen die von ihm vertretenen Ansichten doch Beachtung.

Zwicke (Cöln-Lindenthal).

von Bardeleben, Statik und Mechanik des menschlichen Körpers. (Leipzig 1910. B. G. Teubner.)

Gemeinverständliche Auseinandersetzungen über die Ruhelage und Bewegungen des Körpers als Ganzes und seiner Teile; basierend hauptsächlich auf den bekannten Ansichten M. Meyers.

Kramer (Cöln).

Kirchner, M., Lehrbuch der Militärgesundheitspflege. (Leipz. 1910. S. Hirzel.)

Der im Jahre 1896 herausgegebene Grundriss der Militärgesundheitspflege erscheint jetzt in zweiter Auflage als Lehrbuch. Alle Fortschritte, welche die wissenschaftliche Hygiene, besonders aber die Militärgesundheitspflege in diesen 14 Jahren gemacht hat, sind verwertet. Der vorliegende erste Band enthält die Abschnitte: Mikroorganismen, Boden, Luft, Wasser, Ernährung, Wohnung, einschliesslich Ventilation, Regelung der Wärme und Beleuchtung. Der Schluss eines jeden Kapitels bringt die zugehörige Literatur. Die Ausstattung des Buches ist mustergültig. Da nicht nur die rein militärhygienischen Dinge behandelt werden, sondern die gesamte Hygiene eingehend abgehandelt wird, so dient das Buch nicht nur dem Sanitätsoffiziere, sondern jedem Arzte, welcher sich schnell in hygienischen Fragen orientieren will, als ein wertvolles Nachschlagewerk.

Graessner (Cöln).

Heepke, Die Warmwasserbereitungs- und Versorgungsanlagen. (München-Berlin 1910. R. Oldenbourg.)

In Oldenburgs technischer Handbibliothek ist als fünfter Band ein ausführlich durchgearbeitetes Hand- und Lehrbuch über Einrichtungen von Warmwasserbereitungen erschienen. Die verschiedensten Variationen sind darin enthalten, so dass der Techniker bei Projektierung derartiger Anlagen in allen Fällen, mögen die Verhältnisse ganz beliebige sein, darin sehr gute Anhaltspunkte findet. Unter anderem sind auch die neuesten Konstruktionen von Dampf-, Kohlen-, Gas- und elektrischen Wassererwärmungsapparaten beschrieben. Auf den reichhaltigen Inhalt des Buches wird an dieser Stelle nicht eingegangen, weil es für Hygieniker, die Leser dieser Zeitschrift, weniger von Interesse ist.

Herbst (Cöln).

Klinger, Kalender für Heizungs-, Lüftungs- und Badetechniker. (Jahrg. 1910.)

Es sind jetzt fünfzehn Jahre, in denen dieser Kalender jährlich erschienen ist. Wie die Gesundheitstechnik von Jahr zu Jahr immer mehr fortschreitet, hat im gleichen Masse Klinger die Neuerungen auf diesem Gebiete in seinem Kalender gebracht. Es

ist darin, worauf an dieser Stelle bereits früher hingewiesen wurde, alles zu finden, was bezüglich technischer Einrichtung an Heiz-, Lüftungs und Badeanlagen wissenswert ist, weshalb er als Nachschlagebuch bestens empfohlen werden kann. Herbst (Cöln).

Kemmer, Grundschäden des Gymnasiums und Vorschläge zu ihrer Heilung. (München 1910. Verlag der Ärztl. Rundschau [Otto Gmelin].)

Aus einer 18jährigen Erfahrung als Gymnasiallehrer heraus, getragen von einer warmen Empfindung für die deutsche Jugend und erfüllt von banger Sorge um ihr körperliches und sittliches Wohlergehen legt der Verfasser den Finger auf die Wunden, die manchem Schüler — nach Ansicht des Verfassers der Mehrzahl — der neunjährige Weg durch das humanistische Gymnasium zufügt.

Verwundert fragt er, wie es kommt, das vielfach gerade die Ärzte, die doch nächst dem aufmerksamen Lehrer am häufigsten diese Schäden wahrnehmen könnten und müssten, sich scheuten, ihre Überzeugung ganz auszusprechen und in ihren Forderungen die Konsequenzen ihrer Überzeugung zu ziehen, ganz besonders dann, wenn es sich um die Frage der Überbürdung unserer Mittelschuljugend handelt.

Wenn 47,8 % der zum einjährig-freiwilligen Dienst berechtigten deutschen Abiturienten Fehler des Sehvermögens haben und nur 60—70 % der Berechtigten für diensttauglich befunden werden, so kann die Schuld nur an der Schule und ihrem Lehrplan liegen, der für die neun Jahre des Gymnasiums auf rund 15000 Lernstunden nur 720 Turnstunden vorsieht.

An der Hand dieses Lehrplanes zeigt Verfasser an vielen Beispielen, wie unsinnig und oft geradezu unerfüllbar die Anforderungen für die Mehrzahl der Schüler sind, wie gerade in den Pubertätsjahren, in denen die Schüler schonungsbedürftig sind, das unfertige Gehirn malträtiert wird. „Die Lehrziele sind in allen Klassen des Gymnasiums zu hoch."

Und nun die klassische lateinische und griechische Lektüre, die den Schüler zwingt, Massen unerwünschter Nahrung aufzunehmen, anstatt an deutscher Sage, deutschem Heldentum, deutscher Geschichte, und deutschem Geistesleben seine durstige Seele sich stillen zu lassen. „Aus den Monumenten der deutschen Geschichte des Altertums und des Mittelalters sollen ihm Ahnenbilder geboten werden."

Als Folge der Überbürdung und zu hoch gestellten Ansprüche stellen sich dann auch Charakterfehler ein, die nur zum Teil die Schule des Lebens wieder gut macht.

Was die zur Beseitigung dieser Schäden gemachten Vorschläge angeht, von denen einer soeben erwähnt wurde, so sei



auf die Lektüre dieser lesenswerten und beachtenswerten kleinen Schrift hingewiesen. Wohl jedem Leser wird dabei Selbsterlebtes, wenn auch bisher vielleicht nicht in allen seinen Konsequenzen Durchdachtes aus der eigenen Gymnasialzeit einfallen.

Laspeyres.

Henneking, Die Abwässerreinigung mittels intermittierender Bodenfiltration in Nordamerika, insbesondere im Staate Massachusetts. (Mitteil. d. Kgl. Prüfungsanstalt f. Wasserv. und Abwässerbes. 1909, Heft 12.)

Bekanntlich ist die intermittierende Bodenfiltration, welche in Deutschland bis jetzt nur sehr wenig Anwendung gefunden hat, bereits seit drei Jahrzehnten in Nordamerika, insbesondere im Staate Massachusetts, eingeführt. Verfasser ist zum Studium dieser Anlagen von der Technischen Hochschule zu Berlin im Einvernehmen mit dem Verein für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung entsandt worden, und gibt seine Erfahrungen und Wahrnehmungen in einem längeren interessanten Aufsatze wieder.

Er verbreitet sich darin über die einschlägigen Verhältnisse im Staate Massachusetts: als geologische Beschaffenheit, geschichtliche, wirtschaftliche und meteorologische Verhältnisse, die Wasserversorgung, Verunreinigung der Niederschlagsgebiete, sowie über die rechtlichen Bestimmungen betreffend Verhütung von Verunreinigung der Wasserversorgung und der Binnengewässer.

Verfasser kommt sodann zu den Gründen, welche gerade in Massachusetts zur Einführung der Bodenfiltration geführt haben. Er findet dieselben vornehmlich darin, dass die neueren Klärverfahren damals noch nicht so bekannt waren, dass sich ein Rieselfelderbetrieb dort wirtschaftlich nicht lohnt, weil die sehr fruchtbaren Gebiete des „mittleren Westamerikas" Getreide, Obst, Gemüse usw. viel billiger liefern wie dieser und weil ferner guter, brachliegender Boden mit geeignetem durchlässigen Untergrund und niedrigem Grundwasserstand, also für Bodenfiltration sehr geeignetes Gelände, in grosser Ausdehnung vorhanden sei.

Die bekannte Versuchsanstalt zu Lawrence hatte sich der Arbeiten eifrig angenommen und gibt Verfasser einen Überblick über die einschlägigen Untersuchungen derselben, sowie auch derjenigen des Technologischen Instituts zu Boston. Anschliessend hieran werden die Grundsätze für die Anlage und den Betrieb von Bodenfiltern in Nordamerika erläutert und eine Reihe ausgeführter Anlagen beschrieben.

Nachdem sodann noch Vergleiche mit dem Rieselfeldbetriebe bezüglich Anlage- und Betriebskosten angestellt werden, kommt der Verfasser in seiner eingehenden, gründlichen Abhandlung zu dem

Schluss, dass sich die intermittierende Bodenfiltration auch ganz besonders für solche Fälle eignen würde, wo eine Nachreinigung der Abwässer aus Rieselfelder- oder Filterbetrieben erforderlich ist.

Steuernagel (Cöln).

Schepilewsky, Über den Prozess der Selbstreinigung der natürlichen Wässer nach ihrer künstlichen Infizierung durch Bakterien. (Arch. f. Hyg., Bd. 72, H. 1.)

Der Zusammenhang der Selbstreinigung der Wasser von Bakterien mit Protozoenwirkung erhellt nach Versuchen des Verfassers aus folgenden Tatsachen: Die durch hineingebrachte Bakterien erzeugte Trübung des Wassers verschwindet erst nach einer, zum Teil von der Bakterienart abhängigen Inkubationszeit, und zwar dann in ein bis zweimal 24 Stunden. Gleichzeitig findet eine rapide Entwickelung vegetativer Protozoenformen aus vorher vorhandenen ruhenden Protozoenzysten statt. Nach Reinigung des Wassers nimmt die Zahl der Protozoen wieder erheblich ab, steigt aber nach neuer Infizierung wieder an, und zwar mit erheblich kürzerer Inkubationszeit. Ausgelöst wird diese Protozoenvermehrung auch durch die im Wasser löslichen filtrierten Produkte der Bakterienautolyse sowie durch die Produkte der Lebenstätigkeit der Bakterien überhaupt.

Conzen.

Stokvis, Protozoen und Selbstreinigung. (Arch. f. Hyg., Bd. 71, S. 46.)

Verfasser hat durch Zusatz von KCN zu protozoen- und bakterienhaltigem Wasser (soviel, dass eine 0,1 $^0/_{00}$ Lösung entstand) erreicht, dass die Protozoen absterben, die Bakterien aber nicht, wie in KCN-freiem Wasser nach einigen Tagen verschwinden, sondern erhalten bleiben. Er schliesst daraus, dass Protozoen bei der sogenannten Selbstreinigung der Wasser eine grosse Rolle spielen müssen.

Conzen.

Thiem, Bevölkerungsgang und Wasserverbrauch der Stadt Leipzig. (Techn. Gemeindebl. Nr. 4.)

Da bei dem fortschreitenden Wachstum der Stadt Leipzig die Ergiebigkeit der beiden Wasserwerke der Stadt in absehbarer Zeit an ihrer Grenze angelangt ist, so erscheint die Erbauung eines dritten Werkes unabhängig vom Grundwasserstrom bald notwendig. Zur Beurteilung der künftigen Leistungsfähigkeit berechnet Th. die Grösse des gegenwärtigen Wasserverbrauchs und findet, dass der grösste Jahresverbrauch von 94,9 l im Jahre 1893 auf 127,2 l im Jahre 1904 gestiegen ist. Auf Grund von Berechnungen des Bevölkerungszuwachses, die sich in einer geradlinigen Funktion vollzieht und im Jahre 1930 die Zahl 750000 ergibt, findet er als



grössten Tagesverbrauch 112300 cbm. Das neue Wasserwerk hat nach seiner Aufstellung 49000 cbm im Tage zu liefern, bzw. 570 Sekundenliter, die bei einem Ausgleichbehälter für die fluktuierende Menge von 1000000 cbm auf 324 Sekundenliter gemindert werden können. Frank.

Sommer, Über die Radioaktivitätsverhältnisse der natürlichen Heilquellen des deutschen Sprachgebietes. (München 1910, Otto Gmelin.)

Eine in der Hauptsache tabellarische Arbeit, deren Referat, ohne zu sehr auf Einzelheiten einzugehen und ohne allzuviel Zahlenmaterial anzubringen, sich für diese Zeitschrift verbietet. Kaupe (Bonn).

Weinland, Über einen beträchtlichen Zinkgehalt eines Leitungswassers [Mitteilung aus dem chem. Laboratorium der Universität Tübingen.] (Zeitschr. f. Untersuchung der Nahrungs- u. Genussmittel usw. 1910, Bd. 19, Heft 8.)

Im neuen chemischen Laboratorium der Universität Tübingen wurde das Vorhandensein von Zink im Leitungswasser beobachtet, und die Analyse ergab, dass rund 5 g Zink in 1 Kubikmeter Wasser gelöst vorhanden waren. Das Wasser ist das Trinkwasser der städtischen Wasserleitung; es ist Grundwasser des Neckartals. Versuche ergaben nun, dass dies Wasser nur ganz geringe Spuren von Zink enthielt, solange es in den gusseisernen Zuleitungsröhren sich befindet. Zur Leitung des Wassers in den Wohnhäusern und ebenso in genanntem Laboratorium dienen verzinkte, sog. galvanisierte Eisenröhren. Aus diesen Röhren nimmt das Wasser rasch Zink auf. Besondere Versuche schlossen dann noch die Möglichkeit aus, dass etwa der Zinkgehalt aus den Messinghähnen des Laboratoriums herstammte. In den Leitungswässern anderer Häuser fand sich ungefähr ebensoviel Zink, so dass in Tübingen stets zinkhaltiges Wasser zur Verwendung kommt. Klein (Bonn).

Lange, Beurteilung des Bienenhonigs und seiner Verfälschungen mittels biologischer Eiweissdifferenzierung. (Arch. f. Hyg., Bd. 71, S. 308.)

Um natürliche Honige von ganz oder teilweise verfälschten zu unterscheiden, prüfte Verfasser eine grosse Anzahl Honige auf ihren Gehalt an Fermenten und Eiweissstoffen. Die Honiginvertase, die sich im Honig und in dem eingetragenen Pollen, sowie in den Speicheldrüsen der Bienen nachweisen lässt, und durch die die Spaltung des Rohrzuckers zu Invertzucker erfolgt, wurde durch Alkohol gefällt und ihre invertierende Kraft auf Rohrzucker durch Polarisation festgestellt. Die Resultate lassen sich vorläufig nicht

eindeutig verwerten, da der Fermentgehalt bei den verschiedenen Honigsorten sehr schwankend ist. Brauchbarere Ergebnisse brachten die Versuche, den Gehalt der Honige an Eiweiss durch Präzipitation festzustellen. Die Eiweissstoffe wurden aus dem Honig durch Ammonsulfat ausgefällt, und der Niederschlag, den sie mit dem Serum von mit Honig vorbehandelten Kaninchen durch Präzipitation gaben, in besonders konstruierten Zentrifugenröhrchen gemessen. Dass diese Eiweissstoffe von der Biene stammen, ergibt sich daraus, dass sie im Sekret der Bienenspeicheldrüsen, im Honig und im eingetragenen Blütenstaub, dagegen nie in honigenden Pflanzen nachweisbar sind. Conzen.

Schwarz und **Weber**, **Eosinhaltiges Roggenmehl.** [Mitteilung aus dem chem. Untersuchungsamt der Stadt Hannover.] (Zeitschr. f. Untersuchung der Nahrungs- u. Genussmittel usw. 1910, Bd. 19, Heft 7.)

Seitdem die zu einem niederen Zollsatz eingeführte Gerste mit Eosin gefärbt werden muss, kann, abgesehen von absichtlichem Zusatz von Gerstenmehl zu anderem Getreidemehl, allein dadurch, dass in der Mühle geringe Mengen eosinhaltiger Stoffe zurückbleiben, später hergestelltes Getreidemehl verunreinigt werden. In dem mitgeteilten Falle zeigte ein Roggenbrot beim Anschneiden zahlreiche, rötliche Stellen. In dem Mehl konnten erst mit der Lupe rote Pünktchen festgestellt werden. Die chemische Untersuchung ergab das Vorhandensein von Eosin, aber unter dem Mikroskop wurden nur hin und wieder Gewebsbestandteile des Gerstenkorns gefunden. Daher war die Annahme gerechtfertigt, dass es sich nur um zufällige Verunreinigung handelte. Die Verfasser weisen zum Schluss darauf hin, dass man in Zukunft auch beim Nachweis von Farbstoff in mehlhaltiger Wurst mit einer auf dieselbe Weise entstandenen Verunreinigung zu rechnen habe.

Klein (Bonn).

Ficker, Über die Bedeutung indifferenter Stoffe bei der Salycilkonservierung. (Arch. f. Hyg., Bd. 69.)

Der bekannte Autor hat an der Hand sehr interessanter Experimente die Abhängigkeit der konservierenden und desinfektorischen Kraft der Salizylsäure von dem mehr oder weniger starken Zusatz an und für sich indifferenter Stoffe, wie Glyzerin, Rohzucker und Kochsalz studiert und dabei gefunden, dass die Kombination des bekannten Konservierungsmittels mit wechselnden Mengen obengenannter Zusätze bald eine Aufhebung, bald eine Verstärkung seiner entwicklungshemmenden Wirkung verursachen kann. Von praktischer Wichtigkeit ist, dass jedenfalls alle diese Verhältnisse durchaus nicht so einfach liegen, als dass der Fabrikant sie in



der Praxis bezüglich der beabsichtigten Wirkung überblicken könnte. Fest steht nur, dass er bei stärkerer Salizylierung Zucker sparen kann, um gleichen Konservierungseffekt zu erzielen, und dann eben minderwertige Ware auf den Markt bringt.

Zum Schluss richtet F. einen beherzigenswerten Appell an die interessierten Kreise, bei der Konservierung der Nahrungsmittel doch nicht so konservativ zu bleiben, nachdem die Hygiene die Gesundheitsschädlichkeit mancher viel gebrauchter Konservierungsmittel dargetan hat, zumal weitere zielbewusste Versuche sicher dazu führen würden, bei zweckentsprechender Kombination indifferenter Stoffe eine ausreichende Konservierung zu erzielen.

Beltz (Cöln).

Kunow, Kritik der gegenwärtig gebräuchlichen Methoden zur Verhinderung der Milchverderbnis durch Schmutz und Bakterien vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege. (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin usw., XXXIX. Bd., 1. Heft, 1910.)

Verfasser bespricht eingehend die Methoden, die die Milch nach dem Melken vor Verderben durch Schmutz und Bakterien schützen sollen, nämlich das antiseptische und das aseptische Verfahren, besonders die Entschmutzung der Milch durch Stehenlassen, Seihen, Filtrieren und Zentrifugieren. Durch Anwendung besonders des Zentrifugierens ist man heute imstande, schmutzfreie Milch herzustellen, während die Gewinnung einer bakterienfreien Milch noch nicht gelingt, natürlich mit Rücksicht auf bleibende Genussfähigkeit. Es gibt nach dem heutigen Stande der Wissenschaft keine chemischen Mittel, welche die Milch in zuverlässiger und dabei unschädlicher Weise zu konservieren vermögen.

Die physikalischen Methoden zur Erreichung dieses Zieles bestehen in Sterilisieren und Pasteurisieren der Milch. Ersteres hat den Nachteil, dass eine dauernde chemische und physikalische Veränderung und dadurch Unbekömmlichkeit der Milch, besonders für Säuglinge, bewirkt wird. Dies wird vermieden durch das sogenannte Pasteurisieren (Erwärmen der Milch von etwa 65° C bis nahe zum Siedepunkt $^1/_4$ bis 1 Stunde lang). Verfasser bespricht mehrere Abarten dieser heutzutage besten Methode.

Als rationellste Methode der Konservierung und der Verhütung der Neuinfektion der aseptisch gewonnenen Milch durch Beobachtung aller der Massregeln, die unter der Bezeichnung „Stallhygiene" zusammengefasst werden und die sich heute wohl erreichen lässt, empfiehlt Verfasser Tiefkühlung der Milch unmittelbar nach der Gewinnung durch Kühlverfahren und Gefriereinrichtungen vor und während des Transportes sowie im Haushalt.

Lehmacher (Cöln).



Bähr, Vorkommen und Bedeutung ven Streptokokken in der Milch. (Arch. f. Hyg., Bd. 72.)

Verfasser untersuchte 81 Milchproben aus Düsseldorf und Umgebung, darunter etwa 20 von den verschiedensten Milchhändlern, die übrigen aus dem Schlossmannschen Musterstall und aus dem vorzüglich geleiteten Stall eines bekannten benachbarten Rittergutes, auf ihren Keimgehalt, vorzüglich um die beunruhigenden Befunde Petruschkys nachzuprüfen. In der Tat fand er in fast allen Proben Kettenkokken, aber nur einmal — es handelte sich um die Probe eines Milchhändlers — den Streptokokkus pyogenes, sonst stets den zuerst von Kruse beschriebenen Streptoc. lactis, der sehr viele Eigenschaften mit dem gefährlichen Eitererreger teilt, sich von ihm vor allem jedoch durch seine ausserordentlich grosse Neigung, auf festem künstlichen Nährboden Inoblutionsformen zu bilden, unterscheidet. Er stammt wahrscheinlich aus dem Kot. Für menschenpathogen hält B. ihn nicht. Die eventuelle Gefahr, dass er unter günstigen Umständen pathogene Eigenschaften erwirbt, kann durch peinliche Sauberkeit beim Melkgeschäft mit ziemlicher Sicherheit beseitigt werden.

Beltz (Cöln).

von den Velden, Die Krankenbeköstigung vom Standpunkte des Arztes. (Zeitschr. f. Krankenanst., V. Jahrg., Heft 18.)

Verfasser betont in seinem Aufsatz die drei Leitsätze, welche heute unsere Lehre von der Ernährung beherrschen, und zwar 1. Zufuhr der nötigen Brennstoffe zum menschlichen Organismus, 2. die zugeführten Nahrungsstoffe müssen in einem bestimmten Mischungsverhältnis gegeben werden, 3. müssen die Speisen schmackhaft sein und für möglichste Abwechselung im Speisezettel gesorgt werden. Die Speisen müssen von einem durchgeschulten Personal zubereitet, und der Transport von der Hauptküche zu den Pavillonküchen gut geregelt werden.

Verfasser fordert zum Schluss eine räumlich und persönlich von der Hauptküche getrennte Diätküche. Peusquens.

Klaffke, Die Krankenbeköstigung vom Standpunkte der Verwaltung. (Zeitschr. f. Krankenanst., V. Jahrg., Heft 19.)

Verfasser tritt aus rein praktischen Gründen einer Dezentralisation der Hauptküche, wie sie von Dr. Sternberg-Berlin vorgeschlagen wird, entgegen. Er hält in kleinen und mittleren Anstalten eine Hauptküche mit anschliessender Milch- und Kaffeeküche für ausreichend, für grosse Anstalten wünscht er noch die Angliederung von Privat- und Ärzteküche, sowie einer diätetischen Küche. Für die Krankenbeköstigung hält er drei Formen für



genügend und zwar: I. Form für Kranke mit gesundem Magen, II. Form für Rekonvaleszenten, III. Form für Fieberkranke und schliesslich noch eine Extradiät für besondere Fälle, Zuckerkrankheiten u. dergl. Verfasser erwähnt dann noch die vier Leitsätze, die Sternberg als Aufgabe der Krankenanstalts-Küche gestellt hat, und kommt zum Schluss noch auf einige verwaltungstechnische Fragen zu sprechen. Peusquens.

Feilchenfeld, Alkoholismus und Krankenkassen. (Mediz. Klinik 1910, Nr. 6.)

Bericht über eine Versammlung des Berliner Zentralverbandes zur Bekämpfung des Alkoholismus. Der ärztliche Referent, Strecker, legte ein ausgedehntes statistisches Material vor, das die Schädigungen des Alkoholgenusses dartun sollte. Einige Punkte daraus sind angreifbar: so wenn Strecker die hohe Zahl der Geschlechtskrankheiten auf den Alkoholgenuss zurückführt, was mit neueren Untersuchungen von v. Notthafft und Kafemann nicht in Einklang zu bringen ist. Auch der Zusammenhang von Unfallneurosen und Alkoholismus scheint mir bisher nicht erbracht zu sein. Strecker verweist schliesslich auf die Statistiken der grossen Lebensversicherungsgesellschaften, die gleichfalls nur mit Vorsicht aufgenommen und verwertet werden dürfen. Die Krankenkassen haben ein grosses Interesse an der Alkoholfrage, da z. B. bei der Gastwirtskasse auf jeden Krankheitsfall 20 Tage, statt normalerweise 17 kommen. Ähnliche Gesichtspunkte liegen dem Korreferate Cohns zugrunde, der vom Standpunkt der Kassen spricht. Cohn bemängelt das Fehlen einer zuverlässigen Statistik, die ihrerseits ihren Grund in der ungenauen Diagnosenstellung hat. Erst nach Aufmachung einer exakten Statistik kann gegen die bisher im Detail unbekannten schädigenden Komponenten des Alkoholismus wirksam und zielbewusst vorgegangen werden. Eine Reihe von Diskussionsrednern, auf deren Ausführungen hier nicht näher eingegangen werden kann, brachten neue Gesichtspunkte in die Debatte. Der Vorstand kam schliesslich zu einer Resolution, die an massgebender Stelle eingereicht werden soll und folgendes fordert:

1. Ermächtigung der Krankenkassen, ihre Mittel auch zur vorbeugenden und aufklärenden Arbeit zu verwenden.

2. Schaffung einer einheitlichen Statistik über die Belastung der Krankenkassen durch den Alkoholismus.

3. Streichung der Bestimmung, welche die Zahlung von Krankengeld im Falle von Trunksucht untersagt.

4. Schaffung grosser leistungsfähiger Krankenkassenverbände.

Boas (Berlin).



Kompert, Der Alkohol im Arbeiter- und Beamtenhaushalt. (Monatsschr. f. Gesundheitspflege 1909, Nr. 12.)

Die vorliegende Arbeit beruht auf einer Erhebung des Deutschen Reichsamtes für Arbeiterstatistik, welche ca. 900 auf Buchführung beruhende Haushaltungsrechnungen bearbeitet.

Das mit der Erfahrung übereinstimmende Resultat der Statistik ergibt, dass der Verbrauch alkoholischer Getränke im Hause ziemlich regelmässig mit zunehmender Wohlhabenheit steigt, der Konsum in Gasthäusern aber nur bis zu einem Gesamteinkommen von 2000—2500 M., um dann zu sinken. Der Verbrauch alkoholfreier Getränke nimmt mit steigender Wohlhabenheit zu.

Die an Zahl stärkeren Familien verbrauchen nicht nur auf den Kopf der Familienmitglieder, sondern auch absolut weniger Alkohol. Laspeyres.

Whittacker, Alkoholische Getränke und Lebensdauer. (Münch. 1910. Reinhardts Verlag.)

W. ist in der glücklichen Lage, durch umfassende, einen Zeitraum von 60 Jahren begreifende Statistik einwandfreies Tatsachenmaterial über die verhältnismässige Sterblichkeit von Abstinenten und Nichtabstinenten zu geben. Die Gesellschaft ist 1840 gegründet, um das Leben von Personen zu versichern, die sich völlig des Genusses berauschender Getränke enthalten. Später wurden in einer allgemeinen Abteilung auch Nichtabstinenten geführt. In letzterer war die Sterblichkeit um 36 % grösser als in der Abstinentenabteilung. Um den Einfluss der ärztlichen Auswahl aus der Statistik auszuschalten, wurde die Sterblichkeit mit Ausschluss der fünf ersten Jahre der Versicherung berechnet. Dabei ergab sich der erhebliche Unterschied von etwa 40 % zugunsten der Enthaltsamen innerhalb des Lebensalters von 25—60 Jahren. Beim Vergleich mit den Normaltabellen anderer Versicherungsgesellschaften zeigte sich, dass die Sterblichkeit in der Abstinenzabteilung viel geringer war als die durchschnittliche Sterblichkeit der anderwärts Versicherten. Zum Beweis, dass die Enthaltsamkeit die Ursache der geringern Sterblichkeit ist, wird die Lebenserwartung nach den Erfahrungen der Clergy Mutual and Equitable Life Ass. Soc. herangezogen, deren Policeninhaber sich in meist günstigen Verhältnissen als Geistliche und Gutsituierte befinden, gegenüber den finanziell weniger kräftigen Abstinenten der Statistik des Autors: die Lebenserwartung war bei beiden Gesellschaften annähernd die gleiche wie bei der Temperance Institution. Frank.

Lehmann, Über das Tabakrauchen. (Sitzungsber. der physik.-mediz. Gesellsch. zu Würzburg 1908, Nr. 3.)

L. hat beim Studium der Frage, ob sich die Wirkungen des



Tabakes auf das Nikotin zurückführen lassen, eine Reihe von Tatsachen gefunden, von denen hier kurz folgende erwähnt seien.

Der Tabakrauch enthält neben dem Nikotin Pyridin, Ammoniak, Kohlenoxyd, Schwefelwasserstoff, Blausäure und vielleicht noch andere Gifte. Man muss annehmen, dass im Rauch ein Körper vorhanden ist, der die Absorption von Nikotin und besonders auch von Ammoniak hemmt. Vielleicht ist so die Tatsache zu erklären, dass die Stärke einer Zigarre nicht ohne weiteres dem Nikotingehalt parallel geht. Entfernt man das Nikotin aus dem Rauch, so erweist er sich als absolut ungiftig. Es ist aber nicht auszuschliessen, dass dabei gleichzeitig noch andere wirksame Körper entfernt werden, die wir noch nicht kennen. Mannes (Cöln-Lindenthal).

Schmidt, Über die hygienische Bewertung verschiedenfarbiger Kleidung bei intensiver Sonnenstrahlung. (Arch. f. Hyg., Bd. 69.)

Verfasser untersuchte teils nach einer von ihm schon früher benutzten Methode mit Thermosäule und Galvanometer, teils an einer neuen von ihm ersonnenen Einrichtung: an stoffüberzogenen geschwärzten Trommeln die Durchlässigkeit und Reflexionsfähigkeit der verschiedensten Stoffe vor allem im Hinblick auf ihre Brauchbarkeit in den Tropen und die günstigste Farbenwahl. Seine Resultate sind z. T. überraschend. Für die dickeren Stoffe bestätigt er die landläufige Ansicht, dass die weissen vom hygienischen Standpunkt den dunkelfarbigen vorzuziehen sind. Jedoch sind die dunklen Stoffe den weissen entschieden überlegen, wenn sie dünn (Battist, Lüster usw.) und von der Körperoberfläche durch mehr oder weniger grosse Lufträume getrennt sind, ihr jedenfalls nirgends in grösserer Ausdehnung dicht anliegen, eine Bedingung, die der japanische Kimono, der Beduinenmantel und die römische Toga erfüllen. Von jeder Sommer- und Tropenkleidung muss Verfasser auf Grund seiner Versuche vor allem eine ergiebige Ventilierbarkeit verlangen. Bei besonders intensiver Sonnenstrahlung ist eine Kombination von hellfarbiger Oberfläche mit dunkler Unterlage aus dem Grunde am rationellsten, weil dann ein zu grosser Lichteinfall, wie bei einfachem, dünnen weissem Stoff, trotz extremster Feinheit des Materials nicht zu befürchten wäre.

Der englische Tropenstoff Solaro hat mancherlei Vorzüge, doch verleiht er durchaus keinen spezifischen Schutz gegen den Sonnenstich, wie Schm. nachweist. Der deutsche Assolarstoff steht jenem nicht nach.

Dann suchte Verfasser noch die Zweckmässigkeit der dunklen Haut in der Tropensonne zu ergründen und kommt zu folgenden Schlüssen: Bei den dunkelfarbigen Rassen ist die Sonnenstrahlen

absorbierende Pigmentschicht oberflächlicher gelegen, als beim Weissen, um die Wärme leichter wieder abgeben zu können. Die Wärmeregulation als solche untersteht dagegen bei Farbigen wie bei Weissen, nervösen Zentralorganen, die den Gefässtonus, Schweiss- und Talgsekretion beherrschen, und ist aus diesem Grunde hier, wie da individuell so verschieden eingestellt, dass Rassenunterschiede, hier speziell durch verschiedene Hautfarben charakterisiert, nicht zur Geltung kommen. Beltz (Cöln).

Schmidt, Zur Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von Kleiderstoffen. (Arch. f. Hyg., Bd. 70.)

Verfasser untersuchte, anschliessend an die bekannten Rubnerschen Experimente, die Luftdurchlässigkeit der verschiedensten Kleidungsstoffe, indem er mittels einer Mariotteschen Flasche Luft durch eine mit dem betreffenden Stoff beschickte Kapsel hindurch ansaugte. Die durchgesogenen Luftmengen sind stets fast die gleichen, d. h. unabhängig von der jeweiligen Porösität des zu untersuchenden Stoffes, die dagegen aus dem in der Kapsel herrschenden und zu messenden, negativen Druck mit Leichtigkeit berechnet werden kann; die Luftdurchlässigkeit ist nämlich diesem Druck umgekehrt proportional. Der Luftdurchgang erfolgt also bei fast allen Kleiderstoffen nach dem Gesetz der Durchströmung der Kapillaren, wonach die Luftmenge proportional dem Druck und umgekehrt proportional dem Widerstande ist. Beltz (Cöln).

Sommerfeld, Die Beseitigung der Bleigefahren in Bleihütten. [Vom Internat. Arbeitsamt zu Basel angekaufte Preisschrift.] (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med., 39. Bd., 1. Heft, 1910.)

Nach einleitender kurzer, aber recht anschaulicher Schilderung der Technik der gesamten Bleiverhüttungsprozesse, geht der sein Thema auch hüttenfachwissenschaftlich durchaus beherrschende Verf. dazu über, die mannigfachen Gelegenheiten, bei denen sich der Bleihüttenarbeiter der schädlichen Einwirkung des gefährlichen Metalles auszusetzen Gefahr läuft, in eingehendster Weise auseinanderzusetzen: die mechanische Berührung bleihaltiger Produkte, Einatmung bleihaltigen Staubes und der giftigen Gase und Dämpfe des Hüttenbetriebes sind die wichtigsten; sie alle führen zur Bleivergiftung. Doch noch weitere Feinde umlauern in der Bleihütte die Belegschaft: die jahrelange Beschäftigung in der Staubatmosphäre führt zur Staublunge; auf der schweissbedeckten Haut führen die Staubteilchen zu lästigen pustulösen und furunkulösen Entzündungen, ebenso im äusseren Gehörgang; an den Augenlidern zur Bindehautentzündung; sodann wirken noch Arsen, Kohlenoxydgas und schweflige Säure von den Nebenprodukten ver-

giftend ein. Auch die Gesundheitsschädigungen allgemeiner Natur, wie die erheblichen Anforderungen an die Körperkräfte, die oft sehr hohen Temperaturen und die Strahlung der lodernden Flammen werden nicht vergessen.

Es folgt nunmehr die detaillierte Beschreibung der zahlreichen und z. T. recht komplizierten betriebstechnischen Schutzvorrichtungen gegen die Einwirkung des Staubes und der bleihaltigen Gase und Dämpfe: hier gehen hygienische Vorteile bei rationeller Anlage meist mit materiellem Gewinn Hand in Hand, wie das in der Natur der Sache liegt und vom Verfasser mit Zahlen belegt wird. Im letzten Kapitel werden die Rauchverdichtungsanlagen erläutert; durch Abkühlen, Filtrieren, Waschen, Flächenberührung, Verminderung der Geschwindigkeit und Änderung in seiner Richtung sucht man hier dem Hüttenrauch den sog. Flugstaub zu entreissen und so nicht nur die Menschen in der Hütte allein, sondern auch ihre Umgebung, in der so oft weder Vieh noch Pflanzen gedeihen, vor seiner alles Leben erstickenden Einwirkung zu befreien.

Die vorzügliche Arbeit gibt jedem direkt Interessierten, gleichviel ob Arzt oder Hüttenfachmann, in allen hygienischen Fragen des weitläufigen Gebietes eine ausgezeichnete Orientierung.

Falls die Schrift als Monographie erscheinen sollte, was sehr zu wünschen wäre, so dürften dem mit dem Hüttenwesen nicht Vertrauten einige den technischen Teil illustrierende Textfiguren (Durchschnitte, Grundrisse usw.), sowie eine Zusammenstellung und Erklärung der Fachausdrücke des Hüttenbetriebes sehr willkommen sein. Beltz (Cöln).

Sommerfeld, Die hygienische Bedeutung der Förderung und Aufbereitung von Bleierzen und bleihaltigen Erzen. [Vom Internat. Arbeitsamt zu Basel angekaufte Preisschrift.] (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med., 39. Bd.. 1. Heft, 1910.)

Der ausgezeichnete Aufsatz macht den Leser in anschaulichster Weise mit dem ganzen Prozess der Gewinnung, Förderung und Aufbereitung der Bleierze bekannt, indem bei jeder Verrichtung die in Frage kommenden gesundheitsschädlichen Faktoren eingehend besprochen werden. Begonnen wird mit der Förderung der Arbeiter: Die in den Bleiwerken zum Teil noch benutzten Fahrkünste sind nach Möglichkeit durch Seilfahrt zu ersetzen, da diese wesentlich ungefährlicher; Leitern sind, da sie an die Herzkraft zu grosse Anforderungen stellen, durchaus zu verwerfen.

Bei der Förderung der Erze kommt eine eigentliche Bleigefahr überhaupt nicht in Betracht, da Schwefelblei in den Körpersäften unlöslich ist; Bleivergiftung ist nie beobachtet worden.



Gefahr droht den Arbeitern sowohl bei der Förderung, wie später bei der Aufbereitung der Erze eigentlich nur durch die Staubentwicklung, die bei der Bohrmaschine am grössten ist. Hier muss für hinreichende Berieselung gesorgt werden. Ein bewährtes System wird näher geschildert. Dem Aufbereitungsarbeiter drohen bei dem dauernden Hantieren im kalten Wasser rheumatische Erkrankungen aller Art, er muss vor Durchnässung vor allem durch zweckmässig eingerichteten Fussboden und Umkleidevorschriften geschützt werden. Beltz (Cöln).

Chyzer, Giftige Industriepflanzen. (Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin usw., XXXIX. Bd., 2. Suppl.-Heft, 1910.)

Verfasser nimmt bei Gelegenheit mehrerer von ihm zufällig beobachteter Vergiftungsfälle von einheimischen Arbeitern durch Japanlack Anlass, auf die grosse Giftigkeit der unten bezeichneten, zur Familie „Rhus“ gehörenden Pflanzen hinzuweisen. Rhus vernicifera, aus deren Harz der japanische Lack gewonnen wird, wächst in Japan. Die aus ihrem Harz hergestellte und jetzt viel nach Europa importierte Lackfarbe erregt sowohl in flüssiger als auch in eingetrockneter Form auf der Haut starke Ausschläge, die mit heftigem Juckreiz verbunden sind. Auch zeigen sich Entzündungsherde. Die Dauer war einige Tage bis mehrere Wochen. Die Erkrankung endete mit starker Hautabschuppung. Die Giftigkeit des Lackes liess sich auch durch das Tierexperiment nachweisen. Der Grund ist das Vorhandensein von Toxalbuminen. Ähnliche Krankheitserscheinungen macht Rhus toxicodendron L., die auch in Europa wächst. Ihre Blätter und der Saft rufen heftige Allgemeinerscheinungen von Vergiftung hervor.

Rhus coriaria, die einen hohen Gerbsäuregehalt hat und deshalb in der Lederfabrikation eine grosse Rolle spielt, wächst vor allem in den Mittelmeerländern. Ihre Beeren haben mehrfach mit dem Tode endigende heftige Vergiftungen hervorgerufen. Dieselben giftigen Wirkungen hat die in Südfrankreich wachsende und ebenfalls zur Lederfabrikation und zur Fälschung der Rhus coriaria benutzte Coriaria myrtifolia L. Lehmacher (Cöln).

Spitta und **Heise, Beiträge zur Frage der Gesundheitsschädlichkeit offener Koksfeuer bei ihrer Verwendung zum Austrocknen von Neubauten.** (Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte, Bd. XXXIV, Heft 1, 1910.)

In Neubauten werden vielfach zum Austrocknen der feuchten Wände offene Koksfeuer benutzt. Neben der strahlenden Wärme liefern sie reichliche Mengen freier CO_2 in die Luft des Raumes, wodurch ein schnelleres Erhärten des Mörtels herbeigeführt werden



soll. Nun stellen aber die Verbrennungsgase ein Gemisch dar aus Kohlensäure, Kohlenoxyd, schwefliger Säure, Stickstoff und Sauerstoff und aus mitgerissenen unvollkommen verbrannten Kohleteilchen. Durch Einatmen dieser giftigen Gase können aber zweifellos Erkrankungen und auch Todesfälle herbeigeführt werden. Deshalb ist die Verwendung offener Koksöfen in Neubauten nur unter Einhaltung bestimmter Vorsichtsmassregeln von den zuständigen Behörden erlaubt. Die Arbeitnehmer aber halten vielfach ein völliges Verbot dieser Öfen für nötig. Das Kaiserliche Gesundheitsamt hat auf Ersuchen des Reichsversicherungsamtes die Frage geprüft. Ohne weitere Untersuchung wurde vorausgesetzt, dass die offenen Koksöfen obengenannte praktischen Vorteile wirklich bieten. Laboratoriumsversuche ergaben, dass in offenen Körben brennender Gaskoks unter allen Bedingungen neben CO_2 auch CO entwickelt. Der CO-Gehalt ist gewöhnlich nur beträchtlich oberhalb des Korbes. Bei sehr schlechter Ventilation aber fanden sich in allen Teilen des Raumes hohe Werte für den Gehalt an CO, nach vier Stunden selbst dicht über dem Fussboden. An CO_2 wurden bei guter Ventilation und mit dem üblichen mittelgrossen Gaskoks 3,3 cbm produziert in der Stunde, mit grossstückigem und mit kleinstückigem Koks etwas weniger. Das Verhältnis von Kohlenoxyd zu Kohlensäure schwankte in ziemlich weiten Grenzen, und zwar abhängig von den Versuchsbedingungen.

Die umfangreichen Versuche in den Neubauten selbst wurden angestellt unter all denselben wechselnden Bedingungen, wie sie auch in der Praxis sich ergeben. Man untersuchte in Neubauten mit noch unverputzten Wänden, und dann, wenn die Wände verputzt waren; wenn Tür- und Fensteröffnungen nur mit Brettern zugestellt (verschalt) waren und wenn Türen und Fenster definitiv eingesetzt waren; ferner bei guter und bei schlechter Ventilation.

Für die Beurteilung etwa entstehender Gefahren für die Gesundheit der Bauarbeiter ist hauptsächlich wichtig, den Höchstgehalt des giftigen Kohlenoxyd zu kennen. Er fand sich in den Räumen selbst, in denen die Koksöfen brannten, stets an der Decke und betrug 0,3 ‰. In Kopfhöhe ergab sich einmal dieselbe Zahl, sonst weniger, und nahe am Fussboden fand man nie über 0,05 ‰ Kohlenoxyd. In den Seitenräumen betrug der Höchstwert 0,06 ‰ unter der Decke und 0,015 in Kopfhöhe. In den über den Versuchsräumen gelegenen Zimmern war das Maximum 0,04 ‰ gleich über dem Fussboden, unter der Decke 0,03 ‰. In den Treppenhäusern fand man bis zu 0,03 ‰ Kohlenoxyd.

Nach Gruber und Haldane ist Kohlenoxyd nun erst schädlich, wenn es in einer Konzentration von 2 ‰ in der Luft vorkommt.

Eine solche Menge bis 3 ‰ findet sich aber nur 15—20 ccm über dem brennenden Kokskorb, bei sehr schlechter Ventilation in Kopfhöhe bis 1,5 ‰, in gut ventilierten Zimmern höchstens 0,3 ‰, in Nachbarräumen noch weniger. Diese Mengen sind also als ganz unschädlich anzusehen. Der Höchstgehalt der Rauchgase an Kohlensäure war 10 ‰ an der Decke, 7,5 ‰ in Kopfhöhe. Nach den Untersuchungen Pettenkofers und anderer stört der Aufenthalt in Luft mit 10 ‰ Kohlensäure das Wohlbefinden absolut nicht; in den Bergwerken macht sich erst ein Gehalt von 40 ‰ Kohlensäure für die Atmung bemerkbar. Durch die geringen Mengen von Kohlensäure, die beim Brennen der offenen Koksfeuer entsteht, wird also weder direkt ein gesundheitsschädlicher Einfluss ausgeübt noch indirekt durch Steigerung der schädlichen Wirkung der Kohlenoxydmengen. — Schwefel ist im Gaskoks zu 0,3—1,0 ‰ enthalten und verbrennt zu der unangenehm riechenden schwefligen Säure, die sich besonders nahe an der Decke bemerkbar machte. Auch in Nebenräumen wurde sie noch wahrgenommen. Genaue quantitative Bestimmungen liessen sich nicht machen, nach qualitativen Proben waren aber auf jeden Fall 0,03 ‰ und darüber an schwefliger Säure vorhanden. Nun ist nach Lehmann ein Gehalt von 0,02 ‰ noch erträglich, 0,03—0,04 ‰ werden schon sehr lästig, aber es tritt rasch Gewöhnung ein und bleibende Schädigungen durch längeres Einatmen wurden nie beobachtet. Erst von 0,5 ‰ an tritt nach Ronzani eine Störung in der allgemeinen Ernährung und eine Veränderung in der Blutzusammensetzung, eine Herabsetzung der Erzeugung bakterizider Stoffe und ein teilweiser Verlust der natürlichen Immunität ein. Luft mit nur 0,05 ‰ schwefliger Säure scheint einen schädigenden Einfluss nicht auszuüben.

Die Temperatur war in den Räumen mit offen brennenden Öfen natürlich sehr hoch, bis 58° an der Decke, 37° in Kopfhöhe.

Es ergibt sich also, dass der Aufenthalt in einem ausgiebig ventilierten Raum mit brennenden Koksöfen kaum zu akuter Kohlenoxydvergiftung führen kann, wohl aber in schlecht ventilierten. Daher müssen die betreffenden Räume durch das oberste Drittel der Fensteröffnungen mit der freien Luft in Verbindung stehen, und gegen Nachbarräume, in denen gearbeitet wird, soweit abgeschlossen sein, dass ein erheblicher Luftaustausch nicht stattfinden kann. In den Nachbarräumen ist der Aufenthalt gefahrlos, wenn auch sie durch ein Drittel der Fensteröffnung mit der freien Luft in Verbindung stehen. — Ob eine chronische Kohlenoxydvergiftung bei längerem Aufenthalt in solchen Räumen zustande kommen kann, ist nicht exakt bewiesen. Da sie aber auch bei den beobachteten Mengen von 0,3 ‰ nicht sicher auszuschliessen ist,

und auch durch den Gehalt der Luft an Rauch und schwefliger Säure und die hohe Temperatur Schädigungen zu befürchten sind, ist ein nicht bloss vorübergehender Aufenthalt in den Räumen selbst, in denen offene Koksöfen brennen, zu verbieten.

Unter diesen Bedingungen erscheint die Anwendung der offenen Kokskörbe als ungefährlich und erlaubt.

Klein (Bonn).

Kisskalt, Die Entfernung der Geruchstoffe durch Ventilation. (Arch. f. Hyg., Bd. 71, S. 880.)

Bei den Geruchsstoffen und Ammoniak bestehen bezüglich der Entfernung aus Räumen durch Ventilation andere Gesetze wie z. B. bei der CO_2. Während letztere schon durch die natürliche Ventilation bald verschwunden ist, bleibt Ammoniak usw. nach Versuchen des Verfassers 3—6 Wochen in nachweisbaren Mengen vorhanden, wahrscheinlich deshalb, weil die Geruchsstoffe von den Zimmerwänden und Einrichtungsgegenständen absorbiert, dann zwar anfangs schnell, später aber nur sehr langsam abgegeben werden.

Conzen.

Die neuere Anwendung des Ozons. (Techn. Gemeindebl. 1909, Nr. 16, S. 250.)

Neuerdings lässt sich Ozon in beliebigen Mengen auf einfache, billige Weise herstellen. Damit ist die Möglichkeit gegeben, seine grosse bakterizide Wirkung und starke Oxydationskraft praktisch zu verwerten. In erster Reihe ist da seine Verwendung zur Sterilisation des Trinkwassers zu nennen. Ozon macht das Wasser völlig keimfrei und erhöht dabei noch seinen Geschmack. Die Felten-Guilleaume-Lahmeyerwerke, Frankfurt a. M., bauen ein System zur Ozonisierung des Trinkwassers, das an bestehende Wasserwerke ohne erhebliche Unkosten angegliedert werden kann. Bei Neuanlagen stellt es sich noch billiger als die bisher verwandten Filtrieranlagen. Ausserdem hat dieselbe Firma einen kleinen Apparat zum Hausgebrauch konstruiert, der leicht an jeden Wasserleitungshahn angeschlossen werden kann, wenn elektrischer Anschluss im Hause vorhanden ist. Der Stromverbrauch ist hierbei sehr gering, weil der Ozonerzeuger erst beim Öffnen des Leitungshahnes selbsttätig eingeschaltet wird. Ferner bringt genannte Firma Ozonventilatoren auf den Markt, so dass man jetzt in Krankenhäusern, Theatern, Schulen usw. das Ozon zur Sterilisation der Luft mit ausgezeichnetem Resultat benutzen kann.

Weiter ergaben Versuche, dass Fleisch, Milch, Eier und andere leicht verderbende Lebensmittel sich in ozonisierter Luft sehr viel länger halten als mit den sonst gebräuchlichen Konservierungsmethoden. Auch hier ist die Anwendung sehr billig.

Neuerdings verwendet man Ozon in der Alkohol- und Weinfabrikation, um das Altern bzw. den Reifeprozess zu beschleunigen. Und es hat sich gezeigt, dass Ozonbehandlung in wenigen Stunden ein Produkt liefert, das hinsichtlich Qualität und Geschmack den natürlich gealterten Weinen nicht nachsteht.

Ebenso ersetzt die Einwirkung des Ozons auf Holz während einiger Tage das oft jahrelange Ablagern des Holzes.

In der Brauerei wird Ozon benutzt zur Sterilisation des verwendeten Wassers und der Fässer.

Praktisch erprobt ist auch die bleichende Wirkung auf Garn, Leinwand, und sie bietet einen vollwertigen Ersatz der Rasenbleiche ohne schädigende Nebenwirkung. — Als Desinfektionsmittel für Krankenwäsche ist Ozon vorzüglich. — Neuerdings sucht man mit Ozon die Reblaus und andere Weinschädlinge zu vernichten.

Klein (Bonn).

Flemming, Über die Arten und die Verbreitung der lebensfähigen Mikroorganismen in der Atmosphäre. (Zeitschr. f. Hyg. u. Inf., 58. Bd., 3. Heft, S. 345—386.)

In der Zeit, wo die lenkbare Luftschiffahrt aus dem Stadium der theoretischen Betrachtungen heraustritt und der Ballon ein praktisches Fahrzeug zu werden beginnt, nimmt auch das Medium, das diese Fahrzeuge trägt, ein erhöhtes Interesse für sich in Anspruch. Die Meteorologen haben schon seit einer Reihe von Jahren erfolgreiche Untersuchungen zur Erforschung der Atmosphäre angestellt, aber über die biologischen Verhältnisse der höheren Luftschichten besitzen wir fast keinerlei Untersuchungen.

Die vom Verfasser angestellten diesbezüglichen Untersuchungen führten zu folgenden Ergebnissen:

1) Die Atmosphäre enthält bis zu Höhen von über 4000 m lebensfähige Keime, und zwar beträgt im Durchschnitt ihre Anzahl über 500 m im Liter Luft 0,37, unter 500 m 12,9 Keime; 4 mal wurden Keime nicht gefunden. Der Gehalt an lebensfähigen Keimen in höheren Luftschichten ist vor allem von der Sonnenbestrahlung abhängig. Es fanden sich bei dauernder Sonnenbestrahlung im Liter Luft 0,1 Keime, bei fehlender 102,6 Keime.

Der Gehalt an lebensfähigen Keimen in Höhen bis zu 500 m wird bei bedecktem Himmel in der Windrichtung auch auf grosse Entfernungen hinaus von dem reichlichen Keimgehalt der Grossstädte beeinflusst. Unter den Bakterien und Hefearten finden sich in höheren Luftschichten auffallend reichlich Farbstoffbildner. Auch für Mäuse pathogene Keimarten kommen in höheren Luftschichten vor.

Im Verhältnis zu der Luft der höheren Regionen über der Erde ist die Seeluft im allgemeinen keimarm. In der Entfernung



bis zu 100 Seemeilen vom nächsten in der Windrichtung gelegenen Lande betrug die Keimzahl im Liter Luft 0,25, darüber hinaus 0,036.

Die Seeluft enthält jedoch stellenweise bis auf Entfernungen von 400 Seemeilen vom Festlande lebensfähige Keime.

Mit der Entfernung vom Festlande sowohl in vertikaler als horizontaler Richtung findet verhältnismässig eine Zunahme der Spross- und Schimmelpilze und eine Abnahme der Spaltpilze statt.

Mastbaum (Cöln).

Hladik, Atmometerstudie. (Arch. f. Hyg., Bd. 70.)

Verfasser beschreibt einen von ihm nach dem Prinzip des Picheschen Instrumentes konstruierten Apparat zur Ermittlung der durchschnittlichen Feuchtigkeit eines Raumes. An der Hand zahlreicher Formeln und Tabellen weist H. die Vorgänge seines Instrumentes überzeugend nach, das trotz minutiösester Berücksichtigung sämtlicher beeinflussenden Faktoren, wie Temperatur, Luftdruck usw. doch nur noch eines Maximum-Minimumthermometers zur Berechnung bedarf.

Beltz (Cöln).

Möller, Die klimatische Behandlung Lungenkranker. (Med. Klinik 1910, Nr. 22.)

Von Hippokrates bis auf unsere Tage haben die Ansichten über das jeweilig beste Klima für die verschiedenen Stadien der Lungenschwindsucht ständig gewechselt; auch heute kann man keine allgemein gültigen Indikationen aufstellen. Luftdruck, Feuchtigkeit und Lufttemperatur sind hier, wie wohl bei den meisten anderen Krankheiten, bei der Bewertung eines Kurortes die wichtigsten klimatischen Faktoren. Verfasser zählt eine der mannigfachen Erscheinungsform des verbreiteten Leidens entsprechend grosse Zahl geeigneter Erholungsstätten auf. Davos gebührt nach ihm die Palme. Schiffssanatorien empfiehlt er Lungenkranken nicht. Klimatische Tier- und Tuberkelpilzexperimente brachten, wie wohl a priori zu erwarten war, keinen tieferen, wissenschaftlich basierten Einblick in das Wesen des klimatischen Einflusses auf die Lungentuberkulose.

Beltz (Cöln).

Hesse, Die Fürsorge für Alkoholkranke. (Berl. 1910. Rich. Schoetz.)

Der stellvertretende Vorsitzende der Auskunfts- und Fürsorgestelle für Alkoholkranke in Berlin gibt an Hand der dort getroffenen Einrichtungen, die in Verbindung mit der für Lungenkranke bestehenden Fürsorgestelle stehen, unter Beifügung der in Anwendung befindlichen Formulare kurze Winke, wie die praktische Fürsorgetätigkeit gehandhabt werden soll. Die Fürsorgestelle wirkt seit Beginn 1910 durch Abhaltung von Sprechstunden in

der Nervenpoliklinik der Charité. Dort wird von der Fürsorgeschwester ein Fürsorgebogen aufgenommen, in den der Arzt den Befund und die Fürsorgemassnahmen einträgt. An die Untersuchung schliesst sich die Verhandlung des stets anwesenden Guttemplers, der den Trinker im Falle der Eignung für den Orden zu gewinnen sucht. Unter den Abstinenzvereinen leistet namentlich der Guttemplerorden Hervorragendes, indem er durch Predigen lebenslänglicher Enthaltsamkeit, durch rege, gut organisierte Arbeit, Recherchen im Hause, bei einsichtsvollen Kranken oft erfolgreich wirkt. Solche, die von diesem Orden abgelehnt werden, öffentlich Arme, Abgestumpfte und Verständnislose werden den kirchlichen Vereinen, dem evangelischen Blaukreuzverein, dem katholischen Kreuzbündnis und der Heilsarmee überwiesen, die noch hier und da Erfolge erzielen durch Gewinnung der Kranken für ihren mit völliger Enthaltsamkeit einhergehenden religiösen Standpunkt. Häufig muss der Durchführung freier Abstinenz eine Zwangsabstinenz in einer Trinkerheilanstalt vorangehen. Berlin steht mit zwei derartigen Anstalten in Konnex, denen erfolgversprechende Fälle überwiesen werden. Auch die Vororte Berlins haben in ähnlicher Weise Fürsorgestellen organisiert. Die Heilsarmee beabsichtigt durch Auflesen der Trunkenen mittels Netzes abschreckend zu wirken und erstrebt die Errichtung eines Heims für trunkfällige Kranke; ebenso haben sich die Ortskrankenkassen in den Dienst der Organisation gestellt und ermöglichen durch frühzeitige Eruierung der beginnenden Trinker eine Fürsorge. Der Frauenverein gegen den Alkoholismus sorgt für die trinkenden Frauen. Zurzeit werden die meisten Fälle von der Landesversicherungsanstalt, die den Betrieb erheblich unterstützt, der Fürsorgestelle überwiesen Die Aufgabe der 16 Fürsorgeschwestern besteht vor allem in der Sorge für den Haushalt und die Kinder; sie haben für die besondere Lagerung und eventuelle Entfernung des Trinkers in eine Heilstätte Sorge zu tragen, die geregelte Führung des Haushalts zu sichern und nerven- oder lungenkranke Kinder der entsprechenden Anstalt zu überweisen. **Frank.**

Kirstein, Die Durchführung der Desinfektion bei Tuberkulose mit besonderer Berücksichtigung der Wohnungsdesinfektion. (Klin. Jahrb., 22. Bd., 1909.)

Als notwendige Vorbedingung für die erfolgreiche Bekämpfung der Tuberkulose fordert Verfasser die Durchführung einer gründlichen Wohnungsdesinfektion, und um diese zu ermöglichen, eine weitgehende gesetzlich festgelegte Anzeigepflicht, wie eine solche bereits in verschiedenen ausserdeutschen Staaten besteht. In Preussen muss man sich einstweilen mit freiwilligen Anzeigen begnügen.



Zur allgemeinen Durchführung einer Desinfektion bei Tuberkulose muss diese grundsätzlich unentgeltlich sein, vor allen Dingen beim Wohnungswechsel und die Schlussdesinfektion. Daneben muss bei der langen Dauer der Erkrankung der Schwerpunkt auf die fortlaufende Desinfektion am Krankenbett und auf die von Zeit zu Zeit vorzunehmende „kleine Wohnungsdesinfektion“ gelegt werden. Die in den neuen Desinfektionsvorschriften enthaltenen Mittel werden der Reihe nach besprochen und auf ihre Unzulänglichkeit bei der eigenartigen biochemischen Konstitution der Tbc. hingewiesen, auch auf die Schwierigkeiten der Anwendung der physikalischen Mittel in der Praxis aufmerksam gemacht. „Der Hauptwert ist daher auf eine unschädliche Beseitigung des Auswurfs zu legen und dahin zu streben, jeweils die Hauptmasse der Tbc. aus der gefährdeten Umgebung des Kranken zu bringen.“

Bei der Schlussdesinfektion werden die verschiedenen Formaldehydapparate besprochen, ebenso das Desinfektionsverfahren mit Autan und Kaliumpermanganat (beide zu teuer!). Neben dieser grossen Desinfektion verlangt K. mit Recht ausdrücklich eine gründliche mechanische Reinigung des bewohnten Raumes neben der üblichen Desinfektion von Wäsche, Möbeln, Bettzeug usw. mit $5^0/_{00}$ Sublimat bzw. strömendem Dampf. Schmitz.

Cacheux, Influence de l'habitation sur la tuberculose à Paris. (Journ. d'Hyg. 1909, Nr. 1364.)

Cacheux bespricht an der Hand eines Berichtes des Seine-Präfekts Juillerat die Mortalität an Tuberkulose in verschiedenen Distrikten von Paris. Der grosse Unterschied in der Sterblichkeit des Quartier champs-Elysées und Saint-Merri beruht auf den schlechten Wohnungsverhältnissen in letzterem.

Verf. verlangt, Deutschland und andere Staaten zum Vergleich heranziehend, mit kommuner und privater Unterstützung eine Besserung der bestehenden Verhältnisse. Peusquens.

Harperath, Die Kleinwohnungsfrage in Cöln. (Cöln, P. Neubner. Kommissionsverlag.)

Die Schrift gliedert sich in neun Kapitel. Das erste Kapitel schildert in kurzen Zügen die bauliche Entwicklung Cölns, das zweite Kapitel stellt den Begriff „Kleinwohnung“ dar, das dritte Kapitel bringt eine Erläuterung der der Schrift beigegebenen Tabellen, im vierten Kapitel werden sonstige Erhebungen und übervölkerte Wohnungen mitgeteilt, während im fünften Kapitel die gemeinnützige Bautätigkeit eine Schilderung erfährt. Hier spricht der Verfasser aus langjähriger Erfahrung. Das neunte Kapitel untersucht die Mietsätze. Bemerkenswert sind die Schluss-



folgerungen und die Wünsche und Vorschläge, die der Verfasser macht. Dass gangbare Wege zur Besserung der Verhältnisse eingeschlagen werden möchten, ist der Wunsch, mit dem H. seine Darlegungen schliesst. Der Hauptwert der Schrift dürfte in dem reichhaltigen Zahlenmaterial liegen, das 13 Tabellen vor uns ausbreiten.

Der Verfasser bezeichnet seine knapp gehaltene Schrift als einen Versuch einer Sammlung des vorhandenen statistischen Materiales über die Wohnungsverhältnisse in Cöln mit besonderer Berücksichtigung der Kleinwohnungen. Trotz des wiedergegebenen reichhaltigen Materiales muss sie zu der Feststellung kommen, dass dasselbe für eine Stadt wie Cöln noch sehr unzulänglich ist. Zum Teil sind die Erhebungen veraltet, zum Teil sind die Resultate gar nicht verarbeitet und zur Veröffentlichung gebracht worden. Eine wirkliche Wohnungsnot, wenn man darunter Mangel an Wohnungen versteht, liegt nicht vor, wobei indes zu bemerken ist, dass der Wohnungsüberschuss in letzter Zeit unter das normale Mass heruntergegangen ist. Dagegen muss als feststehend angenommen werden, dass dem Wohnbedürfnis, was Raumzahl und Mietsätze angeht, bei weitem nicht entsprochen wird. Namentlich die bislang nicht bekannt gewordene Erhebung von 1902 über die Wohnverhältnisse städtischer Arbeiter zeigt recht betrübende Ergebnisse, welche vielfach überraschen werden. Der Verfasser empfiehlt eine eingehende Wohnungsaufnahme bei Gelegenheit der diesjährigen Volkszählung, schlägt die Einrichtung einer Beratungsstelle für Kleinwohnungsbau vor und befürwortet besonders die Anwendung des Erbbaurechtes, wofür in Cöln die Vorbedingungen in dem grossen städtischen Grundbesitz und in dem beträchtlichen Stiftungsvermögen gegeben sind. Der Zweck der Schrift ist vornehmlich, als Mahnruf an die leitenden Stellen der Grossstadt Cöln in dieser ihrer wichtigsten Lebensfrage zu dienen. Den in Aussicht gestellten weiteren Ausführungen des Verfassers über die Verwirklichung seiner Vorschläge darf man mit Interesse entgegensehen.

Brand (Neheim).

Eberstadt, Die grossstädtischen Innenbezirke und die unternormalen Wohnungen. (Techn. Gemeindebl. 1910, Nr. 4 u. 5.)

Der Verfasser will für die Innenstadt dieselben Grundsätze der Entwicklung und Fürsorge festgesetzt wissen, wie es bisher für die äussere Stadterweiterung geschah, also Innen- und Aussenbezirke gleich behandelt wissen. Die unternormalen Wohnungen, bei den Engländern „Slums" genannt, die nicht aus ursprünglicher Anlage, sondern durch Benutzung minderwertig geworden, zeichnen sich durch Verwahrlosung und Verfall aus; sie sind in allen Ländern

zu finden, auch in deutschen Grossstädten. Es gibt keine City der alten oder neuen Welt, die nicht in ihrer nächsten Umgebung Prostitutionsviertel und minderwertige Wohnbezirke aufweist. Es ist dies eine in der Verschiebung der Bodenwerte begründete Erscheinung, indem in den Hauptverkehrstrassen ertragreiche Gebäude errichtet werden, während in den Nebenstrassen ältere Häuser in Erwartung des Abbruchs minderguten Mietern überlassen werden. Ferner wurde im Laufe der Jahre die Bestimmung der Häuser vielfach geändert, indem Lagerräume zu schlechten Kleinwohnungen umgebaut oder als solche benutzt wurden, ferner Einfamilienhäuser aufgeteilt und in Geschossen oder Einzelzimmern vermietet wurden. Dazu kommt, dass der Bevölkerungszuwachs meist Zuwanderer aus Gebieten niedrigerer Kulturstufe und billigerer Arbeitslöhne heranzieht. Der Autor erörtert dann an dem Beispiel von Liverpool die gleichzeitige Fortführung der äussern Stadterweiterung und die Umbildung der Innenstadt. Die Stadtverwaltung legte seit 1863 die gesundheitswidrigen Gebäude nieder, errichtete Wohnungen im System des Blockgebäudes, des Mehr- und Einfamilienhauses. Die Strassen sind meist rechtwinklig geschnitten, die Wohnstrassen sind verkehrlos und frei von Fuhrwerken, so dass die Kinder sich sicher auf dem Fahrdamm tummeln können; die Kinder sind bei ihrer Unsauberkeit frisch und gesund und bilden ein deutliches Gegenstück zu deutschen Proletarierkindern. In Abbildungen wird sodann der frühere und jetzige Zustand dargestellt und eine Übersicht der Wohnungstypen in den innenstädtischen Wohnungsbezirken gegeben. Die Miete beträgt für ein Haus mit sechs Räumen ca. 5 Sh. die Woche oder 260 M. für das Jahr; als niedrigste Miete wird für kleine Einfamilienhäuser 180 M. Jahresmiete bezahlt. Die Stadt beaufsichtigt durch das Wohnungsamt die Miethäuser, greift durch Strafverfügungen oder Sperrung ein und legt auf Grund spezieller gesetzlicher Vollmachten gesundheitsschädliche Häuser nieder, um kommunale Gebäude auf dem so gewonnenen Terrain zu errichten. Da das Blockgebäude bei der Arbeiterklasse unbeliebt ist, ging man zum Mehrwohnungshaus in verschiedener Ausführung über. **Frank.**

Teleky, Die Aufgaben und Ziele der sozialen Medizin. (Wiener klin. Wochenschrift XXII 37.)

Teleky schildert in einer ausführlichen Abhandlung die Bestrebungen der sozialen Medizin. Nach seiner Ansicht ist die soziale Medizin das Grenzgebiet zwischen den medizinischen Wissenschaften und Sozialwissenschaften. Sie hat die Einwirkung gegebener sozialer und beruflicher Verhältnisse auf die Gesundheitsverhältnisse festzustellen und anzugeben, wie durch Massnahmen sanitärer



oder sozialer Natur derartige schädigende Einwirkungen verhindert oder ihre Folgen nach Möglichkeit behoben oder gemildert werden können. Ihre Aufgabe ist es auch, anzugeben, wie die Errungenschaften der individuellen Hygiene und der klinischen Medizin jenen zugänglich gemacht werden können, die einzeln und aus eigenen Mitteln nicht imstande sind, sich diese Errungenschaften zunutze zu machen. Sie hat den Ärzten das wissenschaftliche Rüstzeug zu liefern, dessen sie bei ihrer Tätigkeit auf dem Gebiete der sozialen Versicherung und der sozialen Fürsorge bedürfen. Auch die Wandlungen in der Stellung des Ärztestandes, sowie die hier sich geltend machenden Entwicklungstendenzen hat sie zu studieren. Peusquens.

Verzeichnis der bei der Redaktion eingegangenen neuen Bücher etc.

Amrein, Dr. O., Wie verhütet man die Übertragung der Lungentuberkulose. Wiesb. 1910. Verlagsanstalt Emil Abigt. Preis 1.— M.
— — Die Heilung der Lungentuberkulose im Hochgebirge. Wiesb. 1910. Verlagsanstalt Emil Abigt. Preis 60 Pf.
— — Die Vorzüge des Hochgebirges für Gesunde und Kranke. Wiesb. 1910. Verlagsanstalt Emil Abigt. Preis 80 Pf.
Cemach, J., Differential-diagnostische Tabellen der inneren Krankheiten. München 1910. J. F. Lehmann's Verlag. Preis kart. 3.— M., gbd. 4.— M.
Grätzer, Dr. Eug., Die wichtigsten Krankheiten. Berlin 1910. Otto Salle. Preis 3.— M.
Ide, Dr., Praktische Atmungsgymnastik. München 1910. Verlag d. ärztl. Rundschau. Preis 75 Pf.
Kluge, Dr. Gg., Langes Leben und gesundes Alter. Berlin 1910. Otto Salle. Preis 3.— M.
Lehmann, K. B., und Neumann, R. O., Atlas und Grundriss der Bakteriologie. 5. Aufl. Teil I: Atlas. München 1910. J. F. Lehmann's Verlag. Preis beider Teile gbd. 20.— M.
Medizinalarchiv für das deutsche Reich. Jahrg. I, Heft 3. Berlin 1910. Franz Vahlen. Preis (4 Hefte) 12.—.
Prescher, Joh., und Vict. Rabs, Bakteriologisch-chemisches Praktikum. 2. Aufl. Würzb. 1910. Curt Kabitzsch. Preis 5.50 M., gbd. 6.30 M.
Scheibe, Dr. W., Die Central-Luftheizung für das Einfamilienhaus. Wiesb. 1910. Westdeutsche Verlagsgesellschaft. Preis 60 Pf.

NB. Die für die Leser des „Centralblattes für allgemeine Gesundheitspflege" interessanten Bücher werden seitens der Redaktion zur Besprechung an die Herren Mitarbeiter versandt und Referate darüber, soweit der beschränkte Raum dieser Zeitschrift es gestattet, zum Abdruck gebracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung oder Rücksendung nicht besprochener Werke wird in keinem Falle übernommen; es muss in Fällen, wo aus besonderen Gründen keine Besprechung erfolgt, die Aufnahme des ausführlichen Titels, Verlegers und Preises an dieser Stelle den Herren Einsendern genügen.

Die Verlagsbuchhandlung.



Bericht

über die ordentliche öffentliche 41. Hauptversammlung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege am Samstag, den 7. Oktober 1910 zu Remscheid.

Erstattet von dem ständigen Geschäftsführer

Professor Dr. Lent, Cöln.

Oberbürgermeister Dr. Oehler (Crefeld): Indem ich die heutige Versammlung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege eröffne, heisse ich Sie herzlichst willkommen. Ich richte zunächst meine Worte an diejenigen Mitglieder, die schon seit langer Zeit immer wieder mit uns tagen und denen ich für ihre Treue den herzlichsten Dank aussprechen möchte, dann an diejenigen, welche heute zum ersten Male bei uns sind. Ich hoffe, dass Sie den heutigen Verhandlungen ein wenig Interesse entgegenbringen und Sie von der Versammlung neue Anregungen erhalten möchten.

Der Niederrheinische Verein für öffentliche Gesundheitspflege ist kein Jüngling mehr. Er wurde gegründet im Jahre 1869 in einer Periode von Sturm und Drang, wo er hat kämpfen müssen, da es damals mit der Pflege des öffentlichen Gesundheitswesens noch recht schlecht bestellt war, als noch allgemeine Stille herrschte und auch die öffentlichen Behörden von der Wichtigkeit dieses Gebietes noch nicht durchdrungen waren. Das ist nun besser geworden, der Verein ist etwas zur Ruhe gekommen, er tritt weniger direkt an die Öffentlichkeit wie früher, er hat sich die Aufgabe gestellt, in Theorie und Praxis zu wirken, und tut dies in seiner Zeitschrift, dem Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege, welche jedem Mitgliede regelmässig zugeht. Es ist das eine Zeitschrift, von der ich, da ich nicht Mitarbeiter bin, sagen darf, „sie ist vortrefflich!“ Mag ich auch noch so sehr beschäftigt sein, ich mache mir stets die Zeit frei, um darin zu studieren, und ich kann wohl sagen, ich lerne immer dabei und bekomme neue Anregungen.

Zu der heutigen Versammlung waren besonders eingeladen der Herr Oberpräsident der Rheinprovinz und der Herr Regierungspräsident zu Düsseldorf. Der Herr Oberpräsident hat mitteilen lassen, dass er verreist sei und deshalb nicht kommen könne. Der



Herr Regierungspräsident zu Düsseldorf, der auch leider verhindert ist persönlich zu erscheinen, hat mit seiner Vertretung den Herrn Kreisarzt Dr. Rathmann beauftragt, den ich herzlich willkommen heisse.

Dann aber möchte ich noch Anlass nehmen, dem Herrn Bürgermeister Dr. Jarres den aufrichtigen Dank des Vereins dafür abzustatten, dass er die Versammlung so gut vorbereitet hat.

Kreisarzt Dr. Rathmann (Düsseldorf): Der Herr Regierungspräsident hat mich beauftragt, dem Niederrheinischen Verein für öffentliche Gesundheitspflege für die liebenswürdige Einladung den ergebensten Dank abzustatten. Es tut ihm leid, hier nicht selbst erscheinen zu können, da er dienstlich verhindert ist, und soll ich Sie in seinem Namen im Regierungsbezirk herzlich willkommen heissen. Der Herr Regierungspräsident steht dem Verein und seinen Bestrebungen sehr sympathisch gegenüber und fördert die Bestrebungen, wo er nur kann. Die meisten von Ihnen werden wohl wissen, dass er seit langer Zeit auch Mitglied des Vereins ist. Er lässt Ihnen für die heutige Tagung besten Erfolg wünschen und sieht meinem Bericht über den Verlauf der Versammlung mit Interesse entgegen.

Bürgermeister Dr. Jarres: Erlauben Sie mir, dass ich Ihre Versammlung vor Eintritt in die Beratungen namens der Stadtgemeinde Remscheid, deren Verwaltung zu führen ich die Ehre habe, auf das herzlichste willkommen heisse und begrüsse. Ich kann Ihnen versichern, es hat uns eine ganz besondere Freude gemacht, als wir hörten, dass der Niederrheinische Verein für öffentliche Gesundheitspflege sich entschlossen habe, auf seinen Jahreswanderungen auch auf unseren Höhen einmal Rast zu machen. Ich glaube nicht fehlzugehen, wenn ich diesen uns sehr lieben Entschluss in erster Linie zurückführe auf das Wohlwollen, welches Ihr hochverdienter Geschäftsführer, Herr Geheimrat Prof. Dr. Lent, mir persönlich aus meiner früheren Stellung in Cöln bewahrt hat. Wir hoffen, dass die Herren, die uns von auswärts mit ihrem Besuche beehrt haben, befriedigt sein werden von dem hier in gesundheitlicher Beziehung Geleisteten. Allerdings ist ja die Zeit leider nur kurz, die Sie uns gönnen. Nach gedrängter gemeinschaftlicher Arbeit, nach schlichtem Mahl und nach einer kleinen Wanderung zur Talsperre wollen Sie heute abend schon wieder auseinandergehen. Das ist bedauerlich; denn diese kurze Zeit genügt nicht, um auch nur einen kleinen Einblick in unsere eigenartigen Verhältnisse zu tun. Und doch hätte es sich vielleicht für den Verwaltungsbeamten und für den Hygieniker gelohnt, auch unsere Einrichtungen



näher in Augenschein zu nehmen. Denn auch der Remscheider hat in hygienischer Beziehung nicht gerastet. Ich darf daher hinweisen auf den zähen, aber auch erfolgreichen Kampf, der hier gegen die Tuberkulose geführt wird, auf unsere zwar kostspielige, aber wohlgelungene und in mancher Beziehung vorbildliche Wasserversorgung und auch wiederum auf die schwierige Beseitigung unserer Abwässer. Wie gesagt, ich glaube, dass hier in gesundheitlicher Beziehung nicht nur Beachtenswertes, sondern in mancher Beziehung sogar Mustergültiges geleistet worden ist. Und der äussere Erfolg ist nicht ausgeblieben. Das zeigt am besten der Zurückgang der Sterblichkeit, der so augenfällig ist, dass einige nähere Zahlenangaben in diesem sachkundigen Kreise nicht ohne Interesse sein dürften. Im Jahre 1892 betrug die Sterblichkeit in Remscheid 24 ‰. Sie ist von da ab ständig gefallen, bis sie im Jahre 1909 auf 10 ‰ gesunken ist. Neben dieser Herabdrückung der relativen Morbiditätsziffer ist aber trotz starker Bevölkerungszunahme sogar auch ein Rückgang der absoluten Sterblichkeit festzustellen. Im Jahre 1892 hatten wir bei 42000 Einwohnern 1038 Sterbefälle. Diese Zahl ist zwischenzeitlich stetig zurückgegangen bis auf 696 Sterbefälle im Jahre 1909 bei 70000 Einwohnern! Es sind das sehr erfreuliche Zahlen, die ja sicherlich zum guten Teil auch auf die allgemeine Besserung der Gesundheitsverhältnisse zurückzuführen sind, welche wir den verschiedenen staatlichen Massnahmen zur Bekämpfung der Seuchen und den sozialpolitischen Gesetzen danken. In der Hauptsache werden sie aber unseren besonderen Massnahmen, namentlich der Frischwasserversorgung und der Abwässerbeseitigung, zuzuschreiben sein. Aber, meine Damen und Herren, ich will Ihre kostbare Zeit nicht zu sehr mit Eigenem in Anspruch nehmen! Deshalb lassen Sie mich schliessen mit dem Wunsche, dass der Aufenthalt in Remscheid angenehme Erinnerungen bei Ihnen hinterlassen möge, und dass diese Sie veranlassen mögen, auch einmal für längere Zeit auf unseren Bergen Aufenthalt zu nehmen. Ich wünsche, dass der heutigen Tagung voller Erfolg beschieden sein möchte, und sage Ihnen nochmals herzlichen Dank für Ihr Erscheinen.

Oberbürgermeister Dr. Oehler: Dem Herrn Vertreter des Regierungspräsidenten spreche ich für seine freundlichen Worte unseren herzlichsten Dank aus. Ebenso herzlich danke ich Herrn Bürgermeister Jarres für seine freundlichen Worte und die erfreulichen Aufschlüsse, die er uns gegeben hat über die Entwicklung der öffentlichen Gesundheitspflege in dieser Stadt. Namens des Vereins möchte ich der Stadt unsere Hochachtung aussprechen mit dem Wunsche, dass sie weiter fortfahren möchte, so für die Gesundheit und das Leben ihrer Einwohner zu sorgen.

Ich erteile das Wort Herrn Prof. Dr. Lent zur Erstattung des Geschäftsberichtes.

Prof. Dr. Lent (Cöln): Der Niederrheinische Verein für öffentliche Gesundheitspflege bestand im vorigen Jahre aus 878 Einzelmitgliedern, aus 90 Stadtgemeindemitgliedern und 28 Landgemeindemitgliedern. Dieselben verteilten sich auf die Regierungsbezirke wie folgt:

Regierungs-bezirk	Mitglieder		Stadt-gemeinden		Land-gemeinden	
	1908	1909	1908	1909	1908	1909
Minden	15	17	2	2	—	—
Münster . . .	7	7	2	2	—	—
Arnsberg . .	132	122	21	21	7	7
Aachen	59	62	7	7	—	—
Cöln	213	216	10	10	3	3
Coblenz . . .	49	50	6	6	2	2
Düsseldorf .	360	344	39	39	15	15
Trier	21	21	2	2	1	1
Cassel	6	3	1	1	—	—
Wiesbaden .	18	15	—	—	—	—
Auswärtige	17	21	—	—	—	—
Zusammen	897	878	90	90	28	28
1907	959					
1906	997					
1905	1027					
1901	1331					
1898	1490					

Der Vorstand des Vereins bestand aus: Oberbürgermeister Piecq (M.-Gladbach), Oberbürgermeister Dr. Oehler (Crefeld), Oberbürgermeister Veltmann (Aachen), Stadtbaurat Guckuck (Essen-Ruhr), Landesbaurat a. D. Beigeordnetem Rehorst (Cöln), Stadtbaurat Schoenfelder (Elberfeld), Prof. der Hygiene Dr. Reichenbach (Bonn), Medizinalrat Dr. med. Wex (Düren), Prof. Dr. Pröbsting (Cöln), denen der ständige Geschäftsführer hinzutritt.

Das Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege ist regelmässig erschienen und jedem Mitglied zugegangen. Dasselbe brachte im Jahre 1909 Originalaufsätze auf den Gebieten der Schulhygiene, Kindersterblichkeit, Tuberkulose, Badewesen, Bauordnungen, Nahrungsmittel, Städtereinigung und die Literaturberichte.

Über die Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Zürich erstattete Prof. Dr. Pröbsting Bericht, über die 10. Jahresversammlung des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege in Dessau berichtete Dr. Selter in Bonn.

Auf unserer vorigjährigen Versammlung in Aachen hielt Herr Landesbaurat Musset einen Vortrag über die Staubbekämpfung in Stadt und Land, Herr Prof. Dr. Pröbsting einen Vortrag über die Frage: Was kann die Schule zur Verhütung der Kurzsichtigkeit tun? Von beiden Vorträgen haben wir eine grössere Zahl von Separatabdrücken anfertigen und diese unseren Vereinsgemeinden zugehen lassen.

Der Deutsche Juristentag hat sich an unseren Verein gewandt, um Material zur Bearbeitung der Frage des Wohnungswesens zu erhalten. Wir haben diese Bitte allen unseren Gemeindemitgliedern zugehen lassen. Ob diese Bitte erfüllt wird, ist mir zweifelhaft, da die Herbeischaffung des Materials eine nicht leichte und umfangreiche Aufgabe ist, und da unsere Stadtverwaltungen mit sozialen Fragen so überhäuft sind, dass sie derartige freiwillige Aufgaben kaum übernehmen können.

Unsere Bibliothek erfreut sich eines erheblichen Zuwachses und eifriger Benutzung.

Meine in jedem Jahr wiederholte Bitte, dass alle Vereinsmitglieder dahin wirken sollten, dem Verein neue Freunde und Mitglieder zu gewinnen, muss ich heute auch laut und eindringlich aussprechen.

Vorsitzender: Sie haben den Bericht gehört; das Wort wird nicht erbeten, wir kommen dann zum Kassenbericht.

Der Kassenbestand betrug Ende Dezember 1908	M.	18 904.06
Derjenige Ende 1909	„	18 443.89
Der Reservefonds hat sich also gegen das Vorjahr um	M.	460.17

verringert.

Der Etat für 1909 wurde in der Hauptversammlung vom 28. Mai 1908 wie folgt festgestellt:

a) Einnahme an Beiträgen	M.	9 500.—
b) Zuschuss aus dem Reservefonds	„	500.—
Summe	M.	10 000.—
Die Einnahmen betrugen ohne Zuschuss . .	M.	9 228.07
Verausgabt wurden	„	9 688.24
Mithin mehr	M.	460.17

um welche Summe sich der Reservefonds, wie oben erwähnt, verringert hat. Ein Zuschuss aus demselben war in Höhe von 500 M. vorgesehen.

Die Ausgaben auf die verschiedenen Titel betrugen in dem Berichtsjahre:



a) Bibliothek

nach dem Anschlage	M.	900.—
verausgabt	„	1218.31
Mehrausgabe	M.	318.31

b) Bureaukosten

nach dem Anschlage	M.	700.—
verausgabt	„	640.—
Minderausgabe	M.	60.—

c) Geschäftsunkosten

nach dem Anschlage	M.	350.—
verausgabt	„	259.26
Minderausgabe	M.	90.74

d) Druck statistischer Formulare

nach dem Anschlage	M.	100.—
verausgabt	„	61.50
Minderausgabe	M.	38.50

e) Druck des Centralblattes

nach dem Anschlage	M.	7600.—
verausgabt	„	7146.67
Minderausgabe	M.	453.33

f) Ausserordentliche Ausgaben (Vereinsbeiträge)

nach dem Anschlage	M.	350.—
verausgabt	„	322.50
Minderausgabe	M.	27.50

Die Rechnungsprüfer Herr Dr. med. Schroers und Herr Dr. med. Schneider haben die Rechnung für 1909 geprüft und folgendes Protokoll aufgenommen:

Vorstehende Abrechnung des Jahres 1909, abschliessend in Einnahme und Ausgabe mit M. 28 132.13, bei einem Saldovortrag von M. 18 443.89 für das Jahr 1910, wurde rechnerisch geprüft und richtig befunden; desgleichen wurden die gebuchten Einnahme- und Ausgabenposten mit den vorgelegten Belägen übereinstimmend gefunden.

Crefeld, 24. Mai 1910.

Dr. Schroers. Dr. W. Schneider.

Vorsitzender: Die Hauptversammlung wird gebeten, dem Herrn Kassenführer Entlastung zu erteilen. Das Wort wird nicht gewünscht. — Der Vorsitzende stellt dann fest, dass die erbetene Entlastung einstimmig erteilt wird.

Wir kommen nun zum Etat und erteile ich auch hierzu das Wort Herrn Geheimrat Prof. Dr. Lent.

Geheimrat Prof. Dr. Lent: Sie kennen den Voranschlag schon, Er ist stets nur in grossen Summen gegriffen.

Zu dem Etat für 1911 erlaube ich mir vorzuschlagen:

I. Einnahmen.

a) Beiträge usw.	M.	9 000.—
b) Zuschuss aus dem Reservefonds	„	1 000.—
Summe	M.	10 000.—

II. Ausgaben.

a) Bibliothek	M.	1 200.—
b) Bureaukosten	„	700.—
c) Geschäftsunkosten	„	350.—
d) Druck statistischer Formulare .	„	100.—
e) Druck des Centralblattes . .	„	7 300.—
f) Ausserordentliche Ausgaben .	„	350.—
Summe	M.	10 000.—

Vorsitzender: Ich stelle den Etat zur Beratung. Das Wort wird nicht gewünscht und der Etat ist genehmigt.

Wir kommen nun zur Vorstandswahl. Es scheiden aus die Herren: Oberbürgermeister Piecq, Baurat Guckuck und Prof. Dr. Reichenbach. Die Herren sind 1907 gewählt und scheiden nach den geltenden Bestimmungen aus. Es wird also notwendig sein, drei Herren zu wählen.

Prof. Dr. Lent: Nach unserm bisherigen Brauch würden wir zu wählen haben einen Bürgermeister, einen Arzt und einen Baumeister. Ich möchte Ihnen zur Wahl vorschlagen: Bürgermeister Dr. Jarres (Remscheid), Beigeordneten Geussen (Düsseldorf) und Prof. Dr. Reichenbach (Bonn). — Die Versammlung wählt die vorgeschlagenen drei Herren auf die Dauer von drei Jahren in den Vorstand.

Vorsitzender: Wir haben nun noch die Rechnungsprüfer zu wählen. Es ist Wiederwahl der bisherigen Rechnungsprüfer Dr. Schroers und Dr. Schneider vorgeschlagen. Aus Dankbarkeit für die bisherige langjährige Tätigkeit möchte ich mit Zustimmung der Versammlung die Herren bitten, dieses Amt wieder zu übernehmen.

Namens der Rechnungsprüfer erklärt sich Herr Dr. Schroers zur Übernahme des Amtes bereit.



Über Schulzahnpflege.

Von **Dr. Zilkens.**

Der freundlichen Einladung des Herrn Geheimrats Lent, auf der heutigen Tagung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege einen Vortrag zu halten, bin ich sehr gern nachgekommen. Ist doch die Schulzahnpflege eines der jüngsten, aber darum nicht unwichtigsten Kapitel der öffentlichen Gesundheitspflege geworden. Leider kann ich Ihnen keinen ausführlichen Vortrag infolge der Kürze der mir zustehenden Sprechzeit halten, ich muss mich vielmehr darauf beschränken, Ihnen einen kurzen, skizzenhaften Überblick über den heutigen Stand der Schulzahnpflege zu geben. Zunächst möchte ich darum auseinandersetzen, weshalb wir gerade auf die Schulzahnpflege grossen Wert legen müssen; zweitens, weshalb gerade die Zahnpflege in den Schulen so ausserordentlich wichtig ist. Im dritten Teil will ich Ihnen dann kurz die bestehenden Einrichtungen zur Förderung der Schulzahnpflege vorführen.

Der Mensch bekommt bekanntlich während seines Lebens zweimal Zähne. Der Zahnwechsel fällt gerade in die Schulzeit; denn er spielt sich in der Hauptsache zwischen dem sechsten und vierzehnten Lebensjahre ab. Was während dieser Zeit an den Zähnen durch schlechte Pflege und Vernachlässigung bestehender Erkrankungen gesündigt wird, ist nicht wieder gutzumachen. Ich verweise z. B. nur auf die sich bildenden Deformitäten der Kiefer und ihren Einfluss auf Gesundheit und Sprachbildung.

In dieselbe Zeit fällt auch ein grosser Teil der Wachstumsperiode des Menschen. Es werden während dieser Zeit also doppelte Anforderungen an die vitale Energie des menschlichen Körpers gestellt; denn es wird nicht nur Bestehendes erhalten, sondern ganz besonders Neues aufgebaut. Dazu ist eine gründliche Umsetzung der Speisen in Lebenskraft notwendig, die durch die Verdauung bedingt wird.

Eine gute Verdauung ist aber, wie das alte Sprichwort schon sagt, nur bei gutem Kauen möglich. Ausser an den Körper werden auch an den Geist während der Schulzeit ganz besondere Anforderungen gestellt; denn hier wird die Grundlage gelegt für das ganze spätere Geistesleben und damit indirekt für das Fortkommen des einzelnen Individuums. Durch weitgehende, über viele Tausende Kinder sich erstreckende statistische Untersuchungen von Roese ist nachgewiesen:

1. dass durch schlechte Zähne die körperliche Entwicklung der Schulkinder in erheblichem Masse beeinträchtigt wird;

2. dass je minderwertiger die körperliche Entwicklung, um so



geringer im Durchschnitt auch die geistige Spannkraft der Kinder ist; nur in einem gesunden Körper kann ein gesunder Geist wohnen;

3. dass je schlechter die Zähne, um so schlechter im Durchschnitt die Leistungen der Kinder sind.

Diese Tatsachen sind auch nicht ohne Bedeutung für den Staat, der die Folge einer mangelhaften Zahnpflege während der Schulzeit später bei der Aushebung zum Militär erkennen kann.

Wenn eine regelrechte Schulzahnpflege zustande kommen soll, so ist unbedingt notwendig, dass auf das Kind ein gewisser Druck ausgeübt wird, und dies kann während der Jugendzeit nur in der Schule geschehen, selbstverständlich unter verständiger Mitwirkung des Elternhauses. Die Wahrheit des Spruches: „Jung gewohnt, alt getan," lässt sich nirgendwo besser beweisen als gerade bei der Pflege der Zähne und des Mundes. Es ist darum äusserst wichtig, dass dem Kinde in der Schule gezeigt wird, dass ein gesundes Gebiss für Körper und Geist gleich wichtig ist, und dass es, sofern das Elternhaus versagen sollte, in der Schule angewiesen wird, wie seine Zähne zu pflegen und zu behandeln sind. Ganz besonders hat die Schule auch die Pflicht, auf die grossen Gefahren mancher Betriebe (Bäckerei, Konditorei, Schokolade- usw. Fabrik) für die Zähne eindringlich aufmerksam zu machen.

Nun ist die Frage aufgeworfen worden, weshalb denn gerade der Zahnpflege in den Schulen eine so grosse Bedeutung beigemessen wird, und weshalb man nicht auch Augen- und Ohrenerkrankungen von seiten der Schule behandeln lasse. Die einfachste Antwort darauf geben die von sachverständiger Seite ausgeführten Untersuchungen von Schulkindern, die sich über mehrere hunderttausend Individuen erstrecken.

Bei diesen Statistiken ist festgestellt, dass durchschnittlich von 100 Kindern nur 8—10 ein gesundes Gebiss haben. Wir selbst haben in dem ersten Jahre unserer Tätigkeit in der städtischen Zahnklinik in Cöln bei 7322 Kindern, die behandelt wurden, nur 173 gesunde Gebisse gefunden. Leider war kein Projektionsapparat hier aufzustellen, mit dem ich Ihnen einige Proben von Zahnverwüstungen bei Kindern hätte zeigen können.

Es ist ferner einwandfrei festgestellt, dass die Häufigkeit der Zahnkaries in starkem Zunehmen begriffen ist, dass insbesondere auch in Gegenden, die früher wegen ihrer guten Zähne bekannt waren, die Zunahme der Zahnfäule ganz bedenkliche Dimensionen angenommen hat, die unbedingt zu einem Einschreiten aller derjenigen Faktoren zwingt, denen die Gesundheit des Volkes am Herzen liegt.

Den erschreckenden Zahlen dieser Statistiken gegenüber treten die Erkrankungen aller anderen Organe ganz bedeutend in den



Hintergrund, so dass eine Berechtigung, auf die Schulzahnpflege heute das Hauptaugenmerk zu richten, wohl besteht.

Prof. Moeller (Berlin) stellte auf dem letzten Internationalen zahnärztlichen Kongresse eine Reihe von Leitsätzen über „Schulzahnpflege, ein Hilfsmittel zur Bekämpfung der Tuberkulose", auf, von denen ich Ihnen einige kurz erwähnen möchte: „Schlechte Mundpflege des Kindes verursacht schlechte Ernährung und schlechte Entwicklung und schafft somit die Disposition zur Tuberkulose. Schlechte Mundpflege fördert die Ansiedelung der Tuberkelbazillen in der Mundhöhle des Kindes und begünstigt das Eindringen von Tuberkelbazillen in die Mundhöhlenschleimhaut und die lymphoiden Organe. Zahnkaries verursacht vielfach eine Infektionserkrankung der Kiefer- und Halslymphdrüsen und setzt ihre Widerstandskraft gegen Tuberkulose herab. Der schmutzige Mund und Zahnbelag ist eine der wichtigsten Quellen für die Infektion mit Tuberkelbazillen im Kindesalter und die ungepflegte Mund- und Rachenschleimhaut eine der häufigsten Eingangspforten für die Tuberkulose. Die Mundschleimhaut-Tuberkulose beweist die Ansiedelungsfähigkeit der Tuberkelbazillen in der Mundhöhle. In kariösen Zähnen sind bei nicht lungenkranken Kindern sehr selten Tuberkelbazillen zu finden, im Mundbelag öfters; dagegen beherbergen bei lungenkranken Kindern kariöse Zähne oft Tuberkelbazillen und bewirken so stets eine neue Infektion.

Auch durch Untersuchungen von Wedemann und Lubowski in den Kinderheilstätten des Roten Kreuzes zu Hohenlychen ist der Zusammenhang der Tuberkulose mit kariösen Zähnen festgestellt worden. Tuberkulöse Geschwüre im Munde, die lange bestanden hatten, heilten aus, sobald die kranken Zähne in ihrer Nähe ausgezogen oder durch Füllung geheilt worden waren."

Sie sehen aus diesen Ausführungen eines Lungenspezialisten, dass zweifellos die Zahnpflege schon allein für diese eine Erkrankungsart von grösster Bedeutung ist. Ausserdem gibt es noch eine grosse Zahl von anderen Erkrankungen, als deren Eingangspforte die Mundhöhle nachgewiesen oder doch sehr wahrscheinlich ist. Hierher gehören besonders die sog. Infektionskrankheiten, von denen eine ganze Anzahl im kindlichen Alter besonders häufig auftreten. Ich nenne nur Diphtherie, Scharlach, Masern usw. Auch diese Erkrankungen entstehen nachweislich am häufigsten bei schlechtgepflegtem Munde.

Ich glaube Ihnen im vorhergehenden kurz angedeutet zu haben, wie wichtig es ist, dass den Zähnen der schulpflichtigen Kinder Aufmerksamkeit zugewandt wird. Nun wird es Sie gewiss auch interessieren zu erfahren, wie man praktischerweise an die Ausführung der Schulzahnpflege gehen kann. In der Hauptsache geschieht dies

auf zweierlei Weise: In kleineren Städten oder Gemeinden hat man die zahnärztliche Überwachung der Schulkinder einzelnen Privat-Zahnärzten übertragen, die die Kinder mindestens einmal jährlich untersuchen und auch, wenn nötig, behandeln. In grösseren Städten hat es sich als vorteilhafter herausgestellt, sog. Schulzahnkliniken zu errichten, in denen die Kinder von einem oder mehreren eigens dazu angestellten Zahnärzten sachgemäss behandelt werden. Diese letztere Einrichtung erfordert aber immerhin nicht unbedeutende Kosten, die aber, wenn man die Berechnung von Prof. Jessen (Strassburg) zugrunde legt, schliesslich noch billiger zu stehen kommt, als wenn die Behandlung durch einzelne Privat-Zahnärzte erfolgt. In einzelnen Städten, wozu auch Cöln gehört, hat die Stadt sämtliche Kosten für die zahnärztliche Behandlung übernommen, in anderen Städten, und ich glaube, dieser Gedanke ist zweifellos sehr praktisch, hat man die Eltern mit einem geringen Beitrag von monatlich 10 Pf. pro Kind in den zehn Schulmonaten zu den Kosten der Klinik herangezogen, so dass aufs Jahr und Kind eine Mark kommt. Jedes weitere Kind einer Familie bezahlt nur pro Kopf und Jahr 50 Pf. Dadurch sind die Kosten für eine Gemeinde nicht sehr schwer aufzubringen. Die heutige Generation ist sich doch im allgemeinen bewusst, dass der zunehmenden Zahnkaries Einhalt geboten werden muss. Sie ersehen dies daraus, dass z. B. in Duisburg, das doch zum grossen Teil Arbeiterbevölkerung hat, von 32000 Schulkindern in ganz kurzer Zeit 22516 die Anmeldung zur regelmässigen Untersuchung und Zahnbehandlung gegen Zahlung der oben angegebenen Vergütung bewirkt haben.

Die Cölner städtische Zahnklinik, die ausser Schulkindern auch Arme und Hospitalkranke in Behandlung nimmt, wurde Mai 1908 eingerichtet. Sie besteht aus neun Räumen — drei Operationszimmern, zwei Wartezimmern, einem Spülraum, einem Raum für zahntechnische Arbeiten, einem Direktorzimmer, einem Assistentenzimmer, zugleich wissenschaftliches Laboratorium. Der jährliche Etat beträgt rund 16000 M. Die Zahl der Patienten betrug im ersten Jahre des Bestehens 7846 Personen, von denen 7322 Kinder und 524 Erwachsene waren. (Die Zahl der Patienten erreichte am 1. Dezember 1910 die Zahl von 20000 seit Bestehen.) Im Durchschnitt kamen auf einen Patienten zwei Behandlungen. Den Kindern, die pünktlich ihre Zähne nachsehen lassen, wird seitens der Klinik eine Zahnbürste gratis verabfolgt.

Vor einem Jahr hat sich in Berlin das Zentralkomitee für Zahnpflege in den Schulen unter dem Vorsitz des früheren Kultusministers v. Studt, hoher Regierungsbeamter und Professoren der Medizin und Zahnheilkunde gebildet, das bezweckt, auf dem Wege privater Wohltätigkeit die Zahnpflege unter dem Volke durch Vor-



träge, Schriften und Einrichtung von Schulzahnkliniken zu fördern. Der segensreichen Wirkung des Komitees ist es gelungen, in Berlin zwei Schulzahnkliniken zu eröffnen. Der Beitritt zu dem gemeinnützigen Unternehmen, das einen jährlichen Beitrag von 3 M. erfordert, sei hiermit aufs wärmste empfohlen. Die Mitglieder des Zentralkomitees erhalten die Zeitschrift „Schulzahnpflege“ umsonst geliefert. In der ersten Nummer dieser Monatsschrift ist übrigens eine ausführliche Beschreibung der Cölner Zahnklinik erschienen, auf die hiermit verwiesen wird.

Mit der Behandlung der erkrankten Zähne und der Belehrung über Zahnpflege ist es aber allein auch nicht getan, sondern die zahnärztliche Fürsorge soll vor allem auch dahin wirken, dass unser Volk wieder härtere Zähne bekommt, so dass Karies in dem heutigen Umfange überhaupt nicht zu entstehen vermag. Harte, gut verkalkte Zähne sind der beste Schutz gegen Karies des Gebisses. Drei Momente sind für die schlechte Verkalkung der Zähne verantwortlich zu machen: 1. die Abnahme der Kinderstillung durch die Mutter, 2. die falsche Art der Nahrungszubereitung, speziell die Verschlechterung unseres Brotes und der enorm gesteigerte Konsum von Zucker, sowie 3. der mehr und mehr zunehmende Konsum weichen, kalkarmen Wassers. Hier hat vor allem auch der Hebel anzusetzen, um der kommenden Generation ein besseres Zahnmaterial zu beschaffen. Nur wenn dem menschlichen Organismus wieder die nötigen Mineralsalze zugeführt werden und wenn der Mensch seine Kiefer wieder so gebraucht, wie sie gebraucht werden sollen, nur dann ist eine wirkliche Besserung der heute so traurigen Zahnverhältnisse von Grund aus zu erwarten. Dies ist eine sehr wichtige, wenn nicht die wichtigste Aufgabe aller derjenigen, die berufen sind, in der Schulzahnpflege tätig zu sein.

Kreisarzt Rathmann (Düsseldorf): Der Vortrag, den wir eben gehört haben, ist schon einmal in ähnlicher Form in Düsseldorf gehalten worden und hat dort sehr befruchtend gewirkt. Auch der Dezernent der Schulverwaltung wohnte dem Vortrag bei und hat sich sehr lobend über die Sache ausgesprochen, und versucht, Schul-Zahnkliniken einzurichten. Am besten ist die Einrichtung von Schul-Zahnkliniken in Duisburg geglückt. Wir hoffen, dass die Bevölkerung den Wert der Schul-Zahnkliniken schätzen lernt. Ich war früher jahrelang in Pommern tätig und habe dort als Kreisarzt stets auch Zahnuntersuchungen bei Schulkindern angestellt, was sehr anerkannt wurde. Das war freilich in Pommern, wo die Arztversorgung sehr schlecht ist, wo vielleicht auf 80—90 qkm ein Arzt kommt. Die Leute können dort nicht zum Zahnarzt gehen. Vielleicht wird zum Jahrmarkt so ein Kind mitgenommen und behandelt, wenn der

Arzt gerade da ist. Das ist ja im Regierungsbezirk Düsseldorf viel besser, und trotzdem ist die Behandlung in einer Schul-Zahnklinik noch erforderlich. Besonders in Duisburg ist die Sache gut vorangegangen, in mehreren anderen Gemeinden schweben noch die Verhandlungen. Auch in anderen Gemeinden bringen die Bürgermeister der Sache grosses Interesse entgegen. Da tritt dann die Frage auf: wer soll die Leitung übernehmen? In grossen Städten ohne weiteres der Zahnarzt. Ich kenne auch Gemeinden, in welchen ein Zahntechniker recht gute Leistungen zu verzeichnen hatte, aber die Behandlung der Mundkrankheiten erfordert doch mehr. Da darf ein Techniker nicht ohne weiteres eingreifen. Trotzdem hat sich sogar herausgestellt, dass in Städten, wo ein Zahnarzt vorhanden und die Ärzte einen Zahnarzt verlangten, die Leute doch lieber zu den Zahntechnikern gingen. Jedenfalls verdient die Sache sehr grosses Interesse. Ich möchte noch auf eine besondere Schwierigkeit hinweisen, die dadurch entstanden ist, dass die Zahntechniker verlangen, ebenfalls an den Schul-Zahnkliniken mitbeteiligt zu werden. Das ist so ohne weiteres nicht möglich. Auch aus diesem Dilemma hat Duisburg einen Ausweg gefunden. Vielleicht ist es möglich, hier von dem Herrn Vertreter der Stadt Duisburg etwas Näheres zu hören.

Dr. Friedemann, Direktor der Schul-Zahnklinik in Duisburg: Ich habe die Schul-Zahnklinik in Duisburg eingerichtet und auch den eben von Herrn Kreisarzt Dr. Rathmann erwähnten Vortrag in Düsseldorf in der Akademie für praktische Medizin gehalten. Damals lagen noch keine besonderen Erfahrungen vor. Zunächst haben wir Deckung für die Unkosten gesucht, die wir darin fanden, dass wir die Kinder Beiträge zahlen liessen. Bei 23117 Kindern haben wir eine Einnahme von 18518 M. zu erwarten. In den ersten fünf Monaten haben wir annähernd 10000 M. erhalten, indem wir von jedem Kind pro Schulmonat 10 Pf. einzogen, das Jahr zu 10 Schulmonaten gerechnet. Dadurch wurden die Kosten für die Zahnklinik zum grössten Teil gedeckt. Der anfängliche Widerstand der Lehrer gegen dieses Verfahren hat aufgehört. In den ersten Monaten wurde es als eine grosse Last empfunden, dass die Lehrer die Beiträge einsammeln sollten. Die Regierung in Düsseldorf hat den Lehrern aber dann den Wert der Einrichtung in einem Erlass ans Herz gelegt und darauf hat der Widerstand aufgehört. In jeder Stadt mit 10000 Kindern lässt sich schon eine solche Einrichtung sehr leicht schaffen. Wir haben in Deutschland bereits über 35 Städte, die eine ähnliche Einrichtung haben. Diese Städte liegen aber nicht allein in Rheinland, sondern sogar bis in den fernen Osten, bis Posen hinauf. In dem nächsten Monat werde ich wieder



in den verschiedensten Städten Vorträge halten, auch bis nach Posen und Schneidemühl hin. Dann hört man auch wohl die Klage, es sei kein Arzt zu haben. Namentlich bei Landgemeinden stösst die ärztliche Versorgung vielfach schon wegen der Honorarfrage auf Schwierigkeiten. Aber auch da gibt es einen Ausweg, indem sich mehrere Gemeinden vereinigen und einen Kreis-Zahnarzt angestellt haben, der dann die einzelnen Schulen der zugehörigen Ortschaften besucht.

Vorsitzender: Das ist ein sehr guter Gedanke, den man in Duisburg in die Praxis umgesetzt hat. Die Absichten, Zahnkliniken zu gründen, haben schon vielfach bestanden, aber sie kamen nicht zur Ausführung, weil es viel zu viel Geld kostete. Cöln gibt 16 000 M. für seine Zahnpflege aus. Bei der grossen finanziellen Belastung, über die heute von den Gemeinden so viel geklagt wird, muss man einen Weg suchen, die Gemeinden zu entlasten. Ein besonders interessanter Weg ist es, den Duisburg gewählt hat. Für zahnärztliche Behandlung während des ganzen Jahres zahlen die Kinder 10 Raten von je 10 Pf., das zweite Kind einer Familie zahlt im allgemeinen nur 50 Pf. jährlich, und wenn einer Familie die Zahlung dieser 1.50 M. schwer fällt, dann tritt eben die Verwaltung ein. Ich möchte wünschen, dass noch recht viele Gemeinden diesen Weg einschlügen.

Prof. Siegert (Cöln): Ich möchte nur einen Punkt aus den Angaben des Herrn Vortragenden zur Diskussion stellen, die behauptete Bedeutung kalkarmen Wassers für ev. Schlechtigkeit der Zähne in einer ganzen Gegend. Dass in gewöhnlicher Kuhmilch mindestens so viel Kalk enthalten ist, wie er im Wasser überhaupt vorkommt, auch im zur „Kalkanreicherung“ der Milch oft zugesetzten Kalkwasser, macht den Kalkgehalt des Wassers für das Kind bedeutungslos. Auch enthält unsere übrige Nahrung allüberall Kalk genug und zuviel. Die Städte also, welche kostspielige Wasserleitungen anlegen ohne Rücksicht auf den Kalkgehalt des Trinkwassers, ohne dies etwa viele Kilometer weit herbeizuholen, verdienen nicht den geringsten Vorwurf, als sorgten sie damit schlecht für die Zähne ihrer Bürger. Eine Epidemie von Zahnkaries, die man heute sogar mit der Tuberkulose ätiologisch in Verbindung bringt, wird in den Städten nicht zu befürchten sein. Trotzdem bleibt unvermindert die hohe Bedeutung des gesunden Gebisses später wie schon im Kindesalter!

Zahnarzt Scholz (Remscheid): Die Tatsache, dass in kalkarmen Gegenden die Kinder die schlechtesten Zähne haben, lässt



sich nicht wegleugnen. Dass das bis jetzt wissenschaftlich noch nicht nachgewiesen werden konnte, ist betrübend.

Über Krüppelfürsorge.

Von **Prof. Dr. K. Cramer**.

Die Fürsorge für körperlich verkrüppelte arme Kinder im schulpflichtigen Alter ist zurzeit eine aktuelle Frage; sie besteht in grösserem Umfange erst seit einigen Jahren. Ehe ich ihr näher trete, möchte ich Ihnen sagen, was man unter Krüppel versteht. Zunächst ist das Wort Krüppel keine ärztliche Diagnose, sondern ein sozialer Begriff, dem ohne weiteres im Laienpublikum eine unästhetische Hilfsbedürftigkeit anhaftet. Mit dem Anwachsen der Wichtigkeit der Krüppelfürsorge sind mehrere prägnante Definitionen gegeben worden. Ich möchte Ihnen nur eine mitteilen. Sie stammt von Rosenfeld. Er definiert wie folgt: Wir verstehen unter Krüppel Erwachsene und Kinder beiderlei Geschlechts, welche infolge angeborener Fehler oder infolge von Verlust, Verkrümmung oder Lähmung einzelner Körperteile in der Bewegung und Gebrauchsfähigkeit ihrer Gliedmassen dauernd beeinträchtigt sind, und zwar so, dass sie nicht wie normale Menschen leben und arbeiten können. Derartige unglückliche Menschen hat es zu allen Zeiten und bei allen Völkern gegeben, aber wie gesagt, erst in der neuesten Zeit hat man ihre Fürsorge energisch in die Hand genommen. Ich komme hierauf noch zurück.

Gestatten Sie mir einen kurzen historischen Rückblick. In früheren Jahrhunderten ging es den Krüppelkindern sehr schlecht. Bei vielen Völkern wurden sie bald nach der Geburt vernichtet. Die Spartaner warfen sie in die Abgründe eines Gebirges. Bei den Juden sassen sie als Bettler an den Strassen; im Mittelalter liessen sie sich für Geld sehen oder sie wurden gekauft von den Mächtigen des Landes als Spielzeug und Hofnarren. So sind z. B. die von Velasquez gemalten Meninas des spanischen Hofes fast ausnahmslos Krüppel; ihre Gebrechen bestehen in Zwergwuchs und Idiotie. Man kann dieses auf den Bildern deutlich diagnostizieren. Nur wenige fanden Aufnahme in Klöstern. Später kam eine Zeit, in der man sich gar nicht um sie bekümmerte. Sie verkamen, besonders wenn sie unbemittelt waren, in Elend und Schmutz, nachdem sie vielleicht längere Zeit dem Hohne und der Beleidigung ihrer Mitmenschen ausgesetzt waren, als Fangball der Roheit und Gemeinheit. Die sozialen und kulturellen Verhältnisse besserten sich langsam, und damit nahm auch das soziale Verständnis für das Elend der Krüppel zu. Vor Jahrhunderten ein Gegenstand des Abscheues, mehr Tier wie Mensch, sieht man in dem Krüppel heute den bedauernswerten,



unverschuldeten Unglücklichen. Mit diesen Anschauungen begann langsam die Krüppelfürsorge. Der Krüppel und besonders der jugendliche Krüppel wird von der Auffassung her betrachtet, dass er ein Kranker sei, dessen Krankheit man zuerst in Angriff nehmen müsse. Zu dieser Anschauung hatten die grossen Fortschritte, welche die Orthopädie machte, unendlich viel beigetragen. Diese Tochter der Chirurgie lehrte, dass man sehr viele Krüppelleiden heilen und eine ganz wesentliche Anzahl bessern kann, so dass z. B. viele Kinder, die in früheren Zeiten nur kriechend sich fortbewegen konnten oder dauernd hilflos im Bett sassen und lagen, durch geeignete orthopädische Massnahmen aufrecht gehen und sich fortbewegen lernten.

Mit derartigen armen Kindern fingen einige Wohltäter an sich eingehend zu beschäftigen; um so mehr als sie keine Schule besuchen konnten, jedem Unterricht fernblieben, lästige, zwecklose Menschen waren. So begann vor ungefähr 100 Jahren die Krüppelfürsorge. Einzelne Kinder wurden in gemeinsamen Anstalten gesammelt und unterrichtet. Anfangs versuchsweise. Der Versuch gelang und belohnte sich glänzend. Im Jahre 1832 gründete ein Privatmann Nepomuk v. Kurz als erster eine Privatanstalt für krüppelhafte Knaben. 1840 folgte Württemberg mit einer ebenfalls privaten Gründung des Pfarrers Werner von Reutlingen. 1882 stiftete das Dresdener Diakonissenhaus Bethesda eine Krüppelabteilung in der Nähe von Dresden. Weitere Anstalten folgten in Stuttgart, Münster, Nowawes, Kreuznach, Krakau. Rasch reihte sich Anstalt an Anstalt, so dass im Jahre 1909 die Zahl der Krüppelheime in Deutschland 39 betrug mit insgesamt 3371 Plätzen. Im Auslande machten nach und nach sich ähnliche Bestrebungen bemerkbar. In Frankreich nahmen z. B. in der Mitte des vorigen Jahrhunderts einzelne geistliche Körperschaften Krüppel in Asylen auf, aber nur im Rahmen der Versorgung und nicht in der Idee, sie zu erwerbskräftigen Menschen zu erziehen. Die Insassen wurden verpflegt, aber nicht behandelt und unterrichtet, höchstens machten sie künstliche Blumen und weibliche Handarbeiten. Dazu kamen später noch einige weitere Anstalten. Einen gewaltigen Aufschwung nahm die Krüppelpflege vor 30—40 Jahren in den nordischen Ländern Europas und speziell in Dänemark. Die Ursache des Fortschrittes war die Erkenntnis, dass eine vollwertige Fürsorge geleistet werden kann nur durch die pädagogische und ärztliche Arbeit in organischem Zusammenhang. Der Vater dieser Bewegung war der dänische Pfarrer Knudsen in Kopenhagen. In seinen Anstalten wurden in den Jahren 1872—1905 1479 Krüppel versorgt. Norwegen, Finnland und Schweden folgten nach mit dem Baue von Krüppelhäusern, die alle recht Erspriessliches leisten. In der Schweiz,

Österreich und Ungarn regen sich ebenfalls diese Bestrebungen; Italien verfügt über eine ganze Reihe vorzüglicher Institute. Sehr gut entwickelt finden wir ferner die Krüppelfürsorge in den Vereinigten Staaten Nordamerikas.

3371 Krüppel sind zurzeit, wie schon gesagt, in Deutschland in einer Art und Weise in Fürsorge untergebracht, wie man es für wünschens- und erstrebenswert halten muss. Genügt diese Anzahl Krüppelanstalten? Gibt es nur so wenige Krüppel in ganz Deutschland? Diese Frage wird jeder denkende Mensch sofort mit nein beantworten. Bei ihr möchte ich etwas länger verweilen, auch um Ihnen zu sagen, dass man noch bis vor wenigen Jahren eigentlich keine Ahnung hatte von dem gewaltigen Umfange des jugendlichen Krüppeltums. Vor ca. $1^1/_2$ Jahre erschienen gedruckt, bearbeitet von Biesalski, die umfangreichen Statistiken, welche erhoben wurden im Auftrage und mit Unterstützung des deutschen Kultusministeriums, der deutschen Zentrale für Jugendfürsorge und des Krüppel-Heil- und Fürsorgevereins für Berlin-Brandenburg. Diese Erhebungen sollten Klarheit schaffen, kurz gesagt: über die Qualität und Quantität der jugendlichen, hilfsbedürftigen Krüppel, und zwar betrafen sie nur arme Kinder. Es war dies keine leichte Aufgabe, besonders da fast alle früheren Erhebungen ungenügend und unvollkommen, nicht verwertbar waren, keine klare Übersicht über die fraglichen Verhältnisse gaben. Zu ganz auffallenden und überraschenden Resultaten und Zahlen kam man auf diese Weise und hierdurch zu ganz neuen Anschauungen auf dem Gebiete der Krüppelfürsorge. Im Deutschen Reiche ohne Bayern, Baden und Hessen betrug die Gesamtzahl der Krüppel 75183 oder 1,48 auf 1000 Einwohner. Davon fallen auf Preussen allein 50416. Dies wäre die Gesamtzahl für alle schulpflichtigen, unbemittelten Krüppel. Gehören nun alle diese vielen Tausende von Krüppeln in eine Krüppelanstalt? oder wie der technische Ausdruck heisst: sind sie heimbedürftig? Keinesfalls. Die Festsetzung dieser Heimbedürftigkeit ist unbedingt notwendig in der Krüppelfürsorge. Sie wird bestimmt nicht allein durch das Gebrechen, sondern man muss weiter abwägen, aus welchen Verhältnissen der Krüppel stammt, ob überhaupt jemand für ihn sorgt und ob er noch durch andere Krankheiten oder Fehler betroffen ist: Schwachsinn, Schwerhörigkeit, Kurzsichtigkeit, Blutarmut. Eine Definition des Begriffes heimbedürftig zu geben, ist schwer und umständlich. Ich möchte Ihnen deshalb dies kurz und einfacher an einigen Beispielen klarzumachen versuchen. Ein Knabe mit angeborenem Fehlen einer Hand ist nicht heimbedürftig, wenn seine Eltern oder Angehörigen soviel besitzen, um ihn selbst zur Erwerbsfähigkeit zu bringen. Ein weiteres Beispiel: Ein Kind hat einen Klumpfuss, ein angeborenes Leiden, das

von jedem Chirurgen geheilt werden kann. Er ist ein Krüppel, gehört aber nicht in ein Krüppelheim. „Wenn dieses Kind in einer Umgebung sich befindet, in der es vor Schmutz verkommt, mangelhaft ernährt, jede Behandlung des Klumpfusses versäumt wird, vielleicht aus Indolenz, schwerhörig ist, wenn es unehelich geboren, dem Stiefvater und der eigenen Mutter schliesslich lästig und auf die Strasse getrieben, in frühester Jugend zum Betteln angehalten wird," so würde ich das Kind, trotzdem es nur einen einseitigen Klumpfuss hat, als heimbedürftig bezeichnen. Denn nur in einer geschlossenen Anstalt kann ein derartiges Kind einen gewissen Grad von Erwerbsfähigkeit erlangen und aus „einem unsozialen ein sozialer Mitbürger" werden. Das soziale Moment wird hier im Verein mit dem Gebrechen bewertet, ob es im Interesse des Krüppels ist, die Fürsorge einzuleiten. Ich habe damit einige weitere Fragen angedeutet, die bei Aufnahme der Kinder in eine Krüppelanstalt auftauchen: Ist das Kind geistig gesund oder besteht Schwachsinn, Blödsinn, Stumpfsinn, Neigung zur Böswilligkeit und Verbrechen, Taubstummheit, Blindheit? Diese Kinder gehören einer anderen Fürsorge an. Ich möchte hier kurz bemerken, dass von den 75000 Kindern 68000 oder 91% geistig gesund waren. Ähnliche Verhältnisse wie beim Klumpfuss liegen vor bei Rückgratsverkrümmungen, die ja bekanntlich zu starker Verkrüppelung führen können infolge von Schulterhochstand, Vortreten der Hüfte und Buckelbildung. Im schulpflichtigen Alter rechnet man 20% Kinder mit Rückgratsverkrümmungen leichteren und schwereren Grades. Die Schuld daran trägt beiläufig gesagt nicht die Schule, sondern teils angeborene Fehler, teils rhachitische Erkrankungen. In Deutschland ohne Bayern, Baden und Hessen gibt es 10 Millionen Schulkinder und somit 2 Millionen Kinder mit Rückgratsverkrümmung im Alter von 6—15 Jahren. Alle diese Kinder müssen behandelt werden. In ein Krüppelheim gehört aber nur ein gewisser Prozentsatz, der sich charakterisiert durch die Schwere der Form in Kombination mit anderen Leiden, wie z. B. Kurzsichtigkeit, Blutarmut, Schwachsinn usw. Mit Berücksichtigung der genannten Fragen hat man in Deutschland 42000 heimbedürftige Krüppel gezählt, also ungefähr die Hälfte aller Krüppel. Davon haben sich zur Aufnahme in eine Anstalt bereit erklärt 9000. Wenn man die übrigen heimbedürftigen Krüppel resp. ihre Eltern und Vormünder auffordern würde, ihre verkrüppelten Kinder in Anstalten unterzubringen, so würde erfahrungsgemäss etwa ein Drittel Folge leisten, das sind ungefähr 13000 Krüppel. Von diesen sind 3000 untergebracht, also bleiben noch 19000, für die Betten resp. Krüppelanstalten geschaffen werden müssten. Ein auffallendes Missverhältnis! Noch nicht einmal der sechste Teil der vorschulpflichtigen, heimbedürftigen



Kinder findet Aufnahme. So sind z. B. im Rheinland 5462 heimbedürftige Kinder gegenüber 280 Betten.

Über die Art der einzelnen Krüppelleiden möchte ich kurz hinweggehen — es interessiert das mehr den Arzt — und nur einige der auch dem Laienpublikum geläufigeren Gebrechen anführen: Fehlen von Gliedern, angeboren und erworben, Missstaltungen bei oder nach Knochengelenktuberkulose, Ausrenkungen von Gelenken, Kontrakturen, Lähmungen, rhachitische Knochenveränderungen, Zwergwuchs. Mit wenigen Worten kann man die häufigsten Leiden einteilen in Lähmungen und Missstaltungen durch Tuberkulose und Rhachitis. Alle diese Kinder sollen durch die Fürsorge soweit gebracht werden, dass sie sich entweder ganz oder nahezu ganz durch ihre eigene Erwerbstätigkeit unterhalten können.

In den Krüppelanstalten selbst kann man die Kinder einteilen in drei Klassen:

„1. solche, die noch ärztlich behandelt werden, daneben aber eventuell am Schul- und gewerblichen Unterricht sich beteiligen;

2. solche, die Schulunterricht und zugleich gewerbliche Ausbildung bedürfen;

3. unheilbare, die dauernd der Anstaltspflege bedürfen."

Oder mit anderen Worten: In diesen Anstalten findet das Krüppelkind:

„1. ärztliche Behandlung, welche viele heilt, einen grossen Teil so bessert, dass sie sich am Schul- und Handwerksunterricht beteiligen können;

2. Schulunterricht bis zu den Zielen der allgemeinen Volksschule;

3. Ausbildung in denjenigen gewerblichen Tätigkeiten, welche der Verkrüppelung entsprechen und dem Krüppel für das künftige Leben ausreichenden Unterhalt gewähren;

4. Versorgung der unheilbaren und dauernd erwerbsunfähigen Krüppel, die nicht in der Lage sind soviel zu lernen, dass sie ihr Leben fristen können.'

Der letzteren gibt es zum Glück nur sehr wenige.

Hieraus geht ohne weiteres hervor, dass eine derartige Fürsorgeanstalt eine ziemlich komplizierte und teuere Einrichtung ist. Die Kinder bleiben in ihr viele Jahre. Die Anstalt ersetzt ihnen die Eltern und entwickelt dabei in harmonischer Weise ärztliche, pädagogische und gewerbliche Tätigkeit. Zweckmässig verlegt man diese Krüppelheime in die Nähe grosser Städte, weil hier geeignete Orthopäden und Lehrkräfte für den gewerblichen Unterricht zur Verfügung stehen. Denn man kann ja aus Sparsamkeitsgründen nur eine beschränkte Anzahl Meister in derartigen Anstalten anstellen, trotzdem sehr viele in Frage kommen. Als solche nenne ich z. B.: Lehrer für Musik, Malerei, Uhrmacherei und andere Spezialfächer.

Ausser durch Unterbringung in ein Krüppelheim — das ist eine sehr wichtige Tatsache — kann man dem Krüppelelend abhelfen durch die Prophylaxe. Die Rhachitis, die Tuberkulose der Knochen und Gelenke, liefert 25 % aller Krüppel. Man muss prophylaktisch gegen derartige Verkrüppelungen vorgehen. Die Anfänge hierzu sind gegeben. Besonders in Italien bestehen grosse Anstalten für rhachitische Kinder und in Hohenlychen bei Berlin ist vor kurzem eine Kinderanstalt entstanden für sogenannte chirurgische Tuberkulose. Hier wird den Kindern die bestmöglichste ärztliche Behandlung zuteil unter gleichzeitiger Anwendung von Freiluft- und Sonnenlichtbehandlung.

Über die pädagogischen Forderungen einer Krüppelanstalt kann ich kurz hinweggehen. Der Lehrplan des Unterrichts ist gegeben in dem Pensum der allgemeinen Volksschulen. Dieses ist leicht gesagt, aber für den Lehrer schwer getan. Es empfiehlt sich deshalb, kleine Klassen einzurichten, damit der Lehrer individualisieren kann.

Bei dem Lehrplan des gewerblichen Unterrichts möchte ich etwas länger stehen bleiben. Er soll den Krüppel soweit bringen, dass er sich selbst und eventuell auch eine Familie unterhalten und ernähren kann, sich freimacht von der Abhängigkeit und Mildtätigkeit anderer Menschen. Ein hohes ethisches Prinzip! Der Krüppel, der früher verachtet und verabscheut am Wege lag, wird zu einem erwerbsfähigen Mitglied der menschlichen Gesellschaft erzogen. Bei der Vielgestaltigkeit der Verkrüppelung muss dieser Lehrplan eine ganze Reihe der verschiedensten Fächer umfassen, wobei strenge darauf zu achten ist, dass nur solche Handwerke gelernt werden, welche späterhin dem Krüppel auch wirklich ein ausreichendes Einkommen gewährleisten. Die wichtigsten in Frage kommenden Gewerbe sind für Knaben folgende: Schreibarbeit, einschliesslich Stenographie und Maschinenschreiben, Schneiderei, Schlosserei, Buchbinderei, Schuhmacherei, Schreinerei, landwirtschaftliche Arbeiten, Bürstenbinden, Korbflechten usw. Für Mädchen empfehlen sich ebenfalls Schreibarbeit, weibliche Handarbeiten, Nähen, Stricken, Sticken, Kleidermachen, Anfertigung künstlicher Blumen, Putzmacherei. Die Tagesordnung der Krüppelschule muss abwechseln zwischen geistiger und körperlicher Arbeit, zwischen Schule und technischem Unterricht. Dabei ist grosser Wert zu legen auf körperliche Übungen, Baden, Turnen, Spazierengehen.

Auf die naheliegende Frage, wie viele Zöglinge erwerbsfähig gemacht werden können, möchte ich antworten mit dem Resultate der Erhebungen, welche die Münchener Anstalt vor wenigen Jahren gemacht hat. Eine Umfrage bei den Pfleglingen, die der Anstalt

in den ersten 50 Jahren ihres Bestehens angehört hatten, ergab das schöne Resultat von 91 % Erwerbsfähigen. Also nur 9 von 100 konnten sich späterhin nicht selbständig ernähren. So günstig arbeiten nicht alle Krüppelanstalten. Wahrscheinlich kann man 15 % unheilbare und unerziehbare Krüppel rechnen.

Schwer kann es sein für den ausgebildeten Krüppel, die für ihn passende Stelle zu finden, da ja das Angebot körperlich und geistig gesunder Arbeiter gerade auf dem Gebiete, wo sich der Krüppel betätigen kann, ein grosses ist. Ich möchte deshalb empfehlen, dass grössere Kommunen die Krüppelheime durch Aufträge unterstützen möchten; so könnten beispielsweise grössere Städte die Uniformen und Kleider ihrer Beamten, ihre Buchbinder- und Schuhmacherarbeiten usw. in ihren Krüppelanstalten anfertigen lassen, besonders da es erfahrungsgemäss feststeht, dass ein grosser Teil der Krüppel nur in den geordneten Verhältnissen einer Anstalt auf die Dauer wirtschaftlich prosperiert, also dauernd nicht entlassen werden kann.

Hiermit komme ich zu der Kostenfrage. Viel besprochen wird seit einigen Jahren die sehr wichtige Frage: Wer soll die nötigen Geldmittel aufbringen? Eine Einigkeit ist hierüber noch nicht erzielt worden. Die Frage steht noch zur Diskussion. In Betracht kommen: Staat, Kommunen, Provinzialverbände, private Wohltätigkeit, Vereine, welche zu diesem Zweck gegründet werden. In Bayern z. B. hat seit 63 Jahren der Staat die Krüppelfürsorge geleistet. Die Erfolge sind äusserst günstige. Ich betone, dass ich immer nur von unbemittelten, schulpflichtigen Krüppeln spreche, welche der Erziehung, ärztlicher Behandlung und gewerblicher Ausbildung bedürfen. Staatsbeihilfe ist ferner in Aussicht gestellt, respektive schon geleistet: in Sachsen, Baden, Braunschweig. Auf dem ersten deutschen Kongress für Krüppelfürsorge im Beginn dieses Jahres wurde diese Frage eingehend besprochen. Es waren hier vertreten: Deutschland, Schweiz, Österreich, Italien und England, viele Regierungen und Behörden hatten Vertreter geschickt, ein Beweis dafür, dass die Krüppelfrage eine aktuelle ist. Landesrat Vieregge zu Berlin verlangt z. B. gesetzliche Regelung der Fürsorge, und zwar solle das Gesetz vom 11. Juni 1891 dahin reguliert werden, dass die Krüppel den Geisteskranken, Idioten, Taubstummen und Blinden gänzlich gleichgestellt werden. Das genannte Gesetz verpflichtet bekanntlich Landarmenverbände, Fürsorge zu treffen für Bewahrung, Kur und Pflege der hilfsbedürftigen Geisteskranken, Idioten, Epileptiker, Taubstummen und Blinden, soweit dieselben der Anstaltspflege bedürfen, in geeigneten Anstalten. In Posen hat — ein weiteres Beispiel — die Armenverwaltung die Krüppelfürsorge ganz in die Hand genommen. „Die öffentliche Armenfürsorge wird sich der Verpflichtung nicht



entziehen können, hier Mittel in grösserem Umfange bereitzustellen, zumal der zukünftige Nutzen aus diesen Aufwendungen ein grosser ist". Sie wird sich auch an den Kosten der Prophylaxe beteiligen müssen; denn auf diese Weise wird sie sehr wahrscheinlich mit geringem Geldaufwand grosse Vorteile erzielen. Ausser den Armendirektionen kommen ferner in Frage: die Landarmenverbände, Landesdirektionen und Landesversicherungsanstalten. Jedenfalls sind es die Kommunen, die zunächst berücksichtigt werden müssen. Daneben ist selbstverständlich die private Wohltätigkeit sehr erwünscht.

Durch die besprochenen modernen Bestrebungen der Krüppelfürsorge kann der grösste Teil der Krüppelkinder zu mehr oder weniger sozialer Selbständigkeit gebracht werden. Sie fallen niemandem zur Last [1]).

Vorsitzender: Sie haben einen ausserordentlich lehrreichen Vortrag gehalten und ich spreche Ihnen namens der Anwesenden meinen herzlichsten Dank aus.

Dr. Herbst, Kreisarzt (Kempen): Der Herr Vortragende hat erwähnt, dass 25 % aller Schulkinder an Rückgratverkrümmungen leiden. Jeder Arzt, der mit den einschlägigen Verhältnissen vertraut ist, wird das bestätigen können. Auf Grund dieser Erfahrung habe ich vor mehreren Jahren während meiner schulärztlichen Tätigkeit in Barmen dort angeregt, besondere Kurse einzurichten, die den Dauerverkrümmungen der Wirbelsäule bei Schulkindern vorbeugen, bzw. schon bestehende Verkrümmungen geringeren Grades heilen sollten. Gleichzeitig aber sollten diese Kurse zur Förderung solcher Kinder dienen, welche an allgemeiner Körperschwäche, Blutarmut, Skrofulose, Katarrhen der Luftwege litten. Um das zu erreichen und zugleich einer grossen Zahl von Kindern die erhofften Vorteile zukommen zu lassen, war es notwendig, die Kurse möglichst billig einzurichten. Ich habe seiner Zeit über den ersten Probeversuch dieser Art im Centralblatt (Januarheft 1908) berichtet.

Nach meiner Übersiedlung in den Kreis Kempen habe ich gleichartige Kurse in zwei Städten des Kreises (Kempen und Dülken) eingeführt. Insgesamt sind in diesen Kursen bisher etwa 300 Schulkinder, zumeist jüngeren Alters, behandelt worden. Die Erfolge waren sehr befriedigende. Die skoliotischen Verkrümmungen der Wirbelsäule bzw. die Anlagen dazu gingen fast alle zurück. Weniger günstig waren die Erfolge bei den beginnenden Kyphosen, obwohl

1) Die Ausführungen sind zum grössten Teil entnommen den Arbeiten von Biesalski und Rosenfeld.



auch bei diesen in etwa 50 % der Fälle eine Besserung oder Heilung beobachtet werden konnte. Ausserordentlich günstig wurden ferner die Skrofulose und die Blutarmut beeinflusst. Dass die Erfolge auch dauernde waren, geht daraus hervor, dass von den 50 Kindern des vorjährigen Kursus in Dülken in diesem Jahre nur sechs einer erneuten Teilnahme bedürftig erschienen.

Die Kurse begannen, je nach den Witterungsverhältnissen, Ende Mai oder im Juni und endigten etwa Mitte November. Sie fanden regelmässig an vier Nachmittagen der Woche im Freien statt und dauerten jedesmal zwei bis drei Stunden. Die Leitung lag in Händen von Lehrern, die von mir dazu unterwiesen waren. Auf die Art der einzelnen Übungen kann ich hier nicht näher eingehen, weil das zu weit führen würde. Ich werde hierüber noch ausführlicher an anderer Stelle berichten; auch verweise ich diesbezüglich auf die schon erwähnte Publikation im Centralblatt.

Ein wesentlicher Vorzug der Kurse besteht in der grossen Billigkeit. Die Kosten betrugen im Kreise Kempen nur 8 bis 10 M. pro Kind für die ganze Dauer des Kursus und wurden vornehmlich durch Zuwendungen von den Gemeinden, wohltätigen Vereinen (Frauenverein, Thomasstiftung) und Privatpersonen aufgebracht.

Bemerkt sei noch, dass der Herr Kultusminister sowie der Herr Regierungspräsident in Düsseldorf sich über die Kurse haben Bericht erstatten und daraufhin gleichfalls einen Beitrag zu den Kosten haben zukommen lassen.

Dr. Steinhaus, Stadtschularzt (Dortmund): Ich möchte mir einige Bemerkungen zu dem Vortrage gestatten, und zwar deshalb, weil ein Punkt nach meinem Ermessen etwas in den Hintergrund gerückt ist: die Fürsorge für diejenigen Krüppel, die nicht in Anstalten untergebracht werden können.

In Posen hat sich eine Kommission gebildet aus dem Dezernenten für das Armenwesen, einem orthopädisch ausgebildeten Kollegen und einem Kinderarzt. Die Krüppelkinder, welche die Schulärzte in den Schulen finden, werden der Kommission vorgeführt; diese bildet sich ein Urteil darüber, ob das Kind von seinem Leiden befreit werden kann.

In Anlehnung an dieses Verfahren haben wir in Dortmund eine ähnliche Einrichtung geschaffen, die ich Ihnen schildern möchte mit der Empfehlung, in ähnlicher Weise vorzugehen, weil es so ausserordentlich schwierig ist, die Kinder zu ermitteln.

Die Statistik über die Verbreitung des Krüppeltums, die uns vorliegt, erscheint mir nicht einwandsfrei. Mein Chef, Herr Stadtarzt Dr. Köttgen, hat das für Dortmund gesammelte Material nachgeprüft in der Weise, dass die in den Listen vermerkten Kinder



geladen und ärztlich untersucht wurden. Dabei ergab sich, dass viele Kinder in den Listen aufgeführt waren, die man nicht als Krüppel bezeichnen konnte. Ich halte es nach dieser Erfahrung für falsch, die Polizeiexekutivbeamten mit der Feststellung zu betrauen, in welchem Umfange in einem Orte Krüppelkinder vorhanden sind.

Ich habe deshalb die Einrichtung getroffen, dass die Schulärzte vierteljährlich an das städtische Medizinalamt ein Verzeichnis über die Krüppelkinder einreichen, die bei den regelmässigen Klassenbesichtigungen gefunden werden.

Es handelt sich weiter darum, diejenigen Krüppelkinder zu ermitteln, die die Schule noch nicht besuchen oder derselben wegen ihres Leidens trotz eingetretener Schulpflicht fernbleiben. Wir wollen vorschlagen, dass die Fürsorgeschwestern, die bei ihren Gängen zahlreiche entsprechende Beobachtungen machen, die von ihnen in den Familien ermittelten Krüppel dem Medizinalamte melden.

Vielleicht gelingt es, auf diesen beiden Wegen ein einigermassen einwandsfreies statistisches Material zu gewinnen.

Nun weiter! Die städtischen Körperschaften haben eine Summe in den Volksschuletat zur Behandlung bedürftiger Schulkinder eingesetzt; es wird mit Hilfe dieser Summe möglich sein, eine Anzahl Krüppelkinder in geeignete ärztliche Behandlung zu bringen. Die Verwaltung des Armenwesens ist ebenfalls gebeten worden, eine bestimmte Summe für diesen Zweck für ihren neuen Etat vorzusehen.

Es gelingt auf diese Weise, eine Anzahl von Kindern soweit zu bringen, dass sie sogar die Schule besuchen können. Ich kann Ihnen von einem schönen Beispiel berichten.

Ein 12jähriges Mädchen, das bis dahin noch nicht am Unterricht in der Schule teilgenommen hatte und das infolge einer Muskelerkrankung an beiden Beinen gelähmt war, ist nach einer $2^1/_2$ monatlichen systematischen ambulanten Behandlung soweit gebessert, dass es sich schon auf der Strasse bewegen kann und in die Lage kommen wird, noch 2—3 Jahre lang den regulären Unterricht zu besuchen.

Ich will Ihre Zeit nicht zu lange in Anspruch nehmen. Es kam mir darauf an, Ihnen in Ergänzung der Ausführungen des Herrn Vortragenden zu beweisen, dass auch in der ambulanten systematischen Behandlung geeigneter Fälle im jugendlichen Alter uns sich ein Weg zeigt, Krüppelkinder soweit zu bessern, dass sie später erwerbsfähig werden, vielleicht sogar sie zu heilen; so dass ihre Einweisung in die kostspieligen Krüppelanstalten vermieden werden kann. Die Behandlung muss in der Hand entsprechend vorgebildeter Ärzte liegen.

Die Ausführungen des Herrn Kollegen Herbst, dessen Verdienste um die Entwicklung des orthopädischen Turnens wir alle hoch-

schätzen, stehen mit unserem heutigen Thema wohl nicht in Zusammenhang. Das orthopädische Schulturnen gilt als eine prophylaktische Massnahme zur Bekämpfung der Wirbelsäulendeformationen des schulpflichtigen Alters. Die Kinder, die wir in den entsprechenden Kursen vereinigen, gehören nicht zu den Krüppeln und werden auch nicht zu solchen.

Professor Dr. Cramer: Was der erste Redner, Herr Kollege Herbst, meint, das sog. Schulskoliosen-Turnen, das wird bei uns auch ausgeführt. Leider ist in Cöln nicht genügend sachverständiges Personal vorhanden. Ich habe zu diesem Zwecke eine Lehrerin ausgebildet. Durch derartige Massnahmen können geheilt resp. gebessert werden Schiefhaltung und ganz leichte Fälle von beginnenden Rückgratsverkrümmungen. Ist dagegen schon eine grosse Deformierung der Wirbel vorhanden, so gehören die Fälle in orthopädische Anstalten.

Zu den Ausführungen des Herrn Schularztes Dr. Steinhaus möchte ich kurz bemerken, dass über die Posener ambulante Krüppelfürsorge Resultate noch nicht berichtet wurden. Die Idee mag eine gute sein, doch fehlt es, wie gesagt, vorläufig an Beweisen über ihren Erfolg.

Über Ventilation und Heizung.

Von **Prof. Dr. H. Reichenbach.**

Wenn in einer Versammlung, die sich wie die unsrige, aus Vertretern verschiedener Berufskreise zusammensetzt, der Hygieniker das Wort zu einem Vortrage ergreift, so pflegt das nicht von allen Seiten mit ungeteilter Freude begrüsst zu werden. Denn die Vorträge der Hygieniker haben die Eigentümlichkeit, dass sie nur allzu häufig in Forderungen ausklingen, und zwar in Forderungen, deren technische, finanzielle oder rechtliche Durchführung nicht immer ohne Schwierigkeiten möglich ist. Ich kann es deshalb denjenigen Herren, denen die Ausführung solcher hygienischer Forderungen obliegt, nicht verdenken, wenn sie mit einem gewissen Misstrauen den Vortrag über sich ergehen lassen. Aber andererseits dürfen Sie auch dem Hygieniker keinen Vorwurf daraus machen, wenn er, zunächst unbekümmert um die praktischen Schwierigkeiten, seine Forderungen so aufstellt, wie er sie von seinem Standpunkte aus für nötig erachtet.

Gegensätze können also wohl auftreten; aber ich möchte grade darin eine der vornehmsten Aufgaben unseres Vereins und speziell seiner Generalversammlung erblicken, dass durch das Zusammenwirken der Hygiene mit der ausführenden Praxis solche Gegensätze

ausgeglichen und der goldene Mittelweg zwischen dem hygienischen Idealzustand und der praktischen Ausführbarkeit gefunden wird.

Wenn Sie nun nach diesen Auseinandersetzungen erwarten, dass ich heute mit besonders grossen Forderungen vor Sie hintreten werde, so werden Sie hoffentlich angenehm enttäuscht sein. Ich bin heute in der für den Hygieniker nicht grade häufigen, aber um so angenehmeren Lage, dass ich keine neuen Forderungen zu stellen brauche, sondern eher einer Ermässigung der bisherigen oft sehr hochgestellten Ansprüche das Wort reden kann. Das Neue, was ich Ihnen bringen möchte, bezieht sich im wesentlichen auf die Begründung dieser Forderungen.

In erster Linie möchte ich mich mit der Ventilation beschäftigen, und auf die Heizung nur soweit eingehen, wie es der Zusammenhang mit der Ventilation erfordert.

Die Ventilation hat den Zweck, die in geschlossenen Räumen durch den Aufenthalt von Menschen auftretenden unvermeidlichen Veränderungen der Luft durch Zuführung von Aussenluft soweit zu beseitigen, dass keine Gesundheitsschädigung oder Belästigung der Insassen stattfindet. Die Menge der zuzuführenden Aussenluft wird sich deshalb richten müssen:

1. nach der Grösse der entstehenden Veränderungen der Zimmerluft und

2. nach dem Grade ihrer Gesundheitsschädlichkeit. Wir müssen nun die einzelnen Luftveränderungen der Reihe nach betrachten.

Wenn wir einen Menschen in einen ringsum vollkommen luftdicht abgeschlossenen Raum bringen, so wird er je nach der Grösse des Raumes in kürzerer oder längerer Zeit zugrunde gehen. Da wir bei dem Atmungsprozess Sauerstoff verbrauchen und Kohlensäure ausscheiden, wird der Sauerstoffgehalt des Raumes ab- und der Kohlensäuregehalt zunehmen, und da der Sauerstoff zum Leben unbedingt notwendig, und die Kohlensäure ein tödliches Gift ist, so wird die Verarmung der Luft an Sauerstoff und die Anhäufung der Kohlensäure in gemeinsamer Wirkung den Tod herbeiführen. Theoretisch müssten wir es also als die wichtigste Aufgabe der Ventilation ansehen, den zum Leben nötigen Sauerstoff zu liefern, und die giftige Kohlensäure soweit zu verdünnen, dass ihre Konzentration nicht mehr gesundheitsschädlich wirkt.

Wenn nun bei ernsthafter Erörterung der Notwendigkeit der Ventilation von dieser Aufgabe für gewöhnlich nicht die Rede ist, so liegt das daran, dass die dafür nötigen Luftmengen ausserordentlich klein sind. Die Luftmengen, welche zur Lieferung des nötigen Sauerstoffes und zur ausreichenden Verdünnung der ausgeatmeten Kohlensäure erforderlich sind, werden bei einigermassen

normalen Verhältnissen immer von der sogenannten natürlichen Ventilation, das heisst von dem durch die Poren des Mauerwerks, durch Decken und Fussböden und vor allen Dingen durch die Undichtigkeiten von Fenstern und Türen sich vollziehenden Luftwechsel geliefert. Es kommt also in der Praxis so gut wie niemals zu einer gesundheitsgefährlichen Verminderung des Sauerstoffes, oder zu einer schädigenden Anhäufung der Kohlensäure: die verderbliche Sauerstoffarmut der Zimmerluft existiert nur in der Phantasie schlechter populärer Schriftsteller. Wenn die Ventilation weiter keine Aufgabe hätte, als Sauerstoff zu liefern und Kohlensäure fortzuschaffen, so wären alle besonderen Einrichtungen überflüssig, und es würde weder eine wissenschaftliche noch eine technische Ventilationsfrage geben.

Die zweite Änderung, welche die Zimmerluft durch die Anwesenheit der Menschen erleidet, ist die Zunahme ihres Wassergehaltes. Die vom Menschen abgegebene Wasserdampfmenge schwankt je nach der Temperatur und der Feuchtigkeit der umgebenden Luft in sehr weiten Grenzen: um eine Zahl zu nennen, können wir annehmen, dass vom erwachsenen Menschen bei körperlicher Ruhe im Mittel etwa 40 g Wasser in Dampfform abgegeben werden.

Beim Wasserdampf liegt die Sache nun grade umgekehrt wie bei der Kohlensäure. Er ist an sich nicht gesundheitsschädlich, er kann aber, wenn er in grösseren Mengen vorhanden ist, wie wir später sehen werden, indirekt zu Gesundheitsschädigungen führen. Seine Beseitigung durch Ventilation kann deshalb erforderlich werden.

Ausser Kohlensäure und Wasserdampf werden nun vom Menschen noch andere Stoffe an die Zimmerluft abgegeben, die sich zwar dem chemischen Nachweise entziehen, die aber durch ihren Geruch sich bemerkbar machen. Sie wissen, dass wenn sich in einem nicht gut ventilierten Raume eine grössere Anzahl Menschen längere Zeit aufgehalten hat, dass wir dann beim Betreten des Raumes durch die Nase die ungünstige Veränderung der Luft konstatieren können. Über die chemische Natur dieser Riechstoffe ist absolut nichts bekannt: alle Versuche, sie zu isolieren und ihrer Zusammensetzung auf die Spur zu kommen, sind an der ausserordentlichen Geringfügigkeit der vorhandenen Mengen gescheitert. Diese Stoffe entstammen übrigens nicht nur den Lungen und der eigentlichen Atemluft, auch die Mundhöhle, besonders wenn schlechte Zähne vorhanden sind, die Haut und die Kleidung, unter Umständen auch der Darm, sind an der Lieferung beteiligt. Auch diese Riechstoffe müssen, soweit sie sich nicht auf andere Weise vermeiden lassen, durch die Ventilation beseitigt werden.

Damit sind die nachweisbaren Veränderungen in der chemischen Zusammensetzung der Luft erschöpft. Die Luft erfährt

aber auch eine physikalische Veränderung: durch die vom Menschen abgegebene Wärme steigt ihre Temperatur. Der erwachsene Mensch gibt bei körperlicher Ruhe in der Stunde etwa 80 Kalorien ab. Das ist eine nicht unbeträchtliche Wärmemenge; sie reicht hin, um etwa 250 cbm Luft um einen Grad zu erwärmen. Diese Wärmeabgabe kann unter Umständen die Temperatur der Räume über das zulässige Mass steigern: ihre Fortschaffung gehört deshalb ebenfalls zu den Aufgaben der Ventilation.

Wir haben nun als Faktoren der Luftverschlechterung und als Objekte für die Ventilation kennen gelernt: Zunahme des Wassergehaltes, Beimengung von Riechstoffen und Erhöhung der Temperatur.

Wir wenden uns nun der Frage zu, und das ist offenbar die wichtigste in der ganzen Ventilationslehre: Welche von diesen drei Grössen haben wir bei der Berechnung des Ventilationsbedarfes zugrunde zu legen? Um diese Frage entscheiden zu können, müssen wir uns erst darüber klar werden, ob sich die tatsächlich vorhandenen, gesundheitsschädlichen Wirkungen sogenannter „schlechter Luft" durch diese drei Faktoren erklären lassen und welcher von ihnen den Hauptanteil daran hat.

Es ist bekannt, dass in Räumen, in denen bei geringem Luftwechsel sich viele Menschen aufhalten, häufig eine Anzahl von ihnen unter eigentümlichen Symptomen erkrankt: es stellen sich Kopfschmerzen ein und Übelkeit, die sich bis zum Erbrechen steigern kann, auch Schwindelanfälle treten auf, ja es kann bis zur vollständigen Bewusstlosigkeit kommen. Diese Erscheinungen pflegen, wenn der Kranke an frische Luft gebracht wird, sehr bald zu verschwinden, ohne dauernde Schädigungen zu hinterlassen. Und wenn es auch nicht immer zu so bedrohlichen Erscheinungen kommt, so pflegen sich doch fast regelmässig Unbehagen, Schläfrigkeit, Eingenommenheit des Kopfes, Abnahme der geistigen Leistungsfähigkeit einzustellen. Besonders von Schulkindern ist es ja bekannt, dass gegen Ende des Unterrichts, wenn die Luftverschlechterung höhere Grade erreicht, solche Symptome auftreten.

Lassen sich nun diese Erscheinungen durch die nachweisbaren Veränderungen der Luftbeschaffenheit erklären? Man hat bis vor kurzem fast allgemein angenommen, dass es sich dabei um Vergiftungserscheinungen handele, und in der Tat besteht ja auch zwischen den Symptomen, wie sie bei manchen Vergiftungen, und wie sie in schlechter Luft auftreten, eine ziemlich weitgehende Übereinstimmung. Am nächsten liegt es natürlich, hier an die Riechstoffe zu denken. Man könnte sich vorstellen, dass diese Stoffe, allein durch ihre Wirkung auf die Geruchsnerven, ein intensives Ekelgefühl hervorrufen und dass sie reflektorisch auf die At-



mung einwirken und dadurch die geschilderten Störungen verursachen, und es ist auch nicht zu bezweifeln, dass allein durch üble Gerüche Gesundheitsschädigungen ausgelöst werden können. Aber eine solche durch die Geruchsnerven vermittelte Wirkung ist natürlich nur solange möglich, wie der Geruch als solcher wirklich empfunden wird. Nun ist es aber eine allgemein bekannte Tatsache, dass die Insassen überfüllter Räume von der eintretenden Luftverschlechterung für gewöhnlich so gut wie gar nichts bemerken: die Riechstoffe treten so allmählich auf, ihre Menge nimmt so langsam zu, dass die zur Empfindung nötige Reizschwelle überhaupt nicht überschritten wird. Nur beim Betreten eines solchen Zimmers bemerkt man den intensiven Geruch.

Es ist deshalb nicht sehr wahrscheinlich, dass die Riechstoffe als solche für die Gesundheitsstörungen verantwortlich zu machen sind. Aber es liegen zwei andere Möglichkeiten vor. Erstens nämlich könnten die Riechstoffe, ganz abgesehen von ihrer Wirkung auf die Geruchsnerven, noch ausserdem giftige Wirkungen besitzen, oder es könnten ausser ihnen noch andere — geruchlose — giftige Stoffe vom Menschen abgegeben werden. Diese beiden Möglichkeiten sind in der Literatur nicht immer streng auseinandergehalten worden, man wird nicht immer ganz klug daraus, was sich die einzelnen Autoren gedacht haben; denn gewöhnlich ist nur allgemein von den organischen Bestandteilen der Atemluft die Rede. Im grossen und ganzen scheint aber die Annahme vorzuwiegen, dass Riechstoffe und Gift identisch seien, dass also die Wirkung auf die Geruchsnerven und die Schädigungen der Gesundheit demselben Stoffe zugeschrieben werden müssen. Wenn dies richtig wäre, wenn wirklich die Störungen der Gesundheit durch die Riechstoffe hervorgerufen würden, dann wäre es natürlich als die wichtigste Aufgabe der Ventilation anzusehen, diese Stoffe zu entfernen, d. h. sie soweit zu verdünnen, dass sie keine Giftwirkungen mehr auszuüben imstande sind. Die Ventilationsgrösse, die pro Kopf erforderliche Luftzufuhr, müsste dann so festgesetzt werden, dass dieser Zweck auf jeden Fall erreicht wird.

Das ist in der Tat der Gedanke, der bis vor kurzer Zeit fast allen Festsetzungen des Ventilationsbedarfs zugrunde gelegen hat.

Ein vollständiges Ventilationsprogramm auf Grund dieser Anschauungen hat zuerst Morin im Jahre 1856 aufgestellt. Er ist dabei so vorgegangen, dass er in einem grossen Pariser Hospital, das mit Einrichtungen für künstliche Ventilation versehen war, die Ventilationsgrösse systematisch veränderte und den Effekt mit der Nase kontrollierte. Er bestimmte so, wieviel Kubikmeter Luftzufuhr pro Kopf erforderlich sind, um unter verschiedenen Verhältnissen eine geruchfreie Luft zu liefern, und erhielt auf diese Weise Zahlen,



die mit den heute noch vielfach für gültig angesehenen recht gut übereinstimmen. Die stillschweigende, aber nie bewiesene Voraussetzung für dieses Vorgehen ist natürlich die, dass die Giftwirkung der Luft bei derselben Verdünnung aufhört, bei der ihr Geruch verschwindet.

Morin hatte also, ohne irgendeine chemische Untersuchung der Luft, nur die Nase als Reagens benutzt. Er war dazu gezwungen durch den Umstand, dass die Stoffe, auf die es ankommt, durch chemische Analyse überhaupt nicht nachweisbar sind. Aber andererseits lag doch unzweifelhaft das Bedürfnis vor, an Stelle der physiologischen, immer mit subjektiver Unsicherheit behafteten Methode eine chemische, exakte Zahlen liefernde Reaktion zu setzen. Hier setzte nun die Tätigkeit von Pettenkofer ein. Pettenkofer ging von dem Gedanken aus, dass doch wohl die Ausscheidung der hypothetischen Giftstoffe gleichen Schritt halten würde mit der Ausscheidung der Kohlensäure, da ja beide in der Atemluft enthalten seien. Danach müsste der Gehalt eines Raumes an Kohlensäure ein Mass sein für die gleichzeitig vorhandene Menge an Giften, vorausgesetzt natürlich, dass die sämtliche Kohlensäure der Atmung entstammt und nicht noch irgendwelche anderen Kohlensäurequellen im Raume vorhanden sind. Im weiteren ging Pettenkofer dann ganz ähnlich vor, wie Morin: er prüfte in einer ganzen Reihe von Räumen, in denen sich mehr oder weniger Menschen aufhielten, mit dem Geruchssinn die Luft und bestimmte gleichzeitig den Kohlensäuregehalt. So fand er, dass eine Luft, die mehr als ein pro Mille Kohlensäure enthielt, sich für die Nase als verdorben herausstellte. Damit war nun für die Bemessung des Ventilationsbedarfes eine einfache rechnerische Grundlage gegeben: die pro Kopf erforderliche Luftmenge ist gleich der ausgeschiedenen Kohlensäure, dividiert durch die Differenz zwischen dem zulässigen Grenzwert und dem Kohlensäuregehalt der einströmenden Luft. Da die Menge der ausgeschiedenen Kohlensäure für alle Verhältnisse bekannt ist, lässt sich auf diese Weise der Ventilationsbedarf in jedem Falle leicht berechnen.

Das ist der berühmte Pettenkofersche Kohlensäuremassstab, der bis heute fast uneingeschränkt die ganze Ventilationslehre beherrscht hat. Um alle Missverständnisse zu vermeiden, möchte ich aber noch einmal betonen, dass nicht etwa die Kohlensäure selbst als Schädlichkeit aufgefasst wird, sondern dass sie nur als Massstab dient für die anderen eigentlichen schädlichen Substanzen, deren direkte Bestimmung nicht möglich ist. Hierin liegt aber auch gerade die Schwäche der Pettenkoferschen Theorie. Denn sie hat zur Voraussetzung, dass erstens die Menge der Riechstoffe proportional sei der Giftigkeit der

Atemluft, und dass zweitens die Menge der ausgeschiedenen Kohlensäure proportional sei der Menge der Riechstoffe. Von diesen Voraussetzungen trifft die letztere sicher nicht immer zu; denn die Menge der abgegebenen Riechstoffe richtet sich ganz nach dem Reinlichkeitszustande des betreffenden Individuums, während die Kohlensäureausscheidung davon unabhängig ist. Und das Zutreffen der ersten Voraussetzung ist auch nicht sehr wahrscheinlich, da die Riechstoffe keineswegs einen einheitlichen Körper von bestimmter Zusammensetzung, sondern ein unkontrollierbares Gemenge von Stoffen des verschiedensten Ursprunges und der verschiedensten Eigenschaften bilden. Ganz unbrauchbar wird aber der Pettenkofersche Massstab, wenn neben den Menschen noch andere Kohlensäurequellen im Raume vorhanden sind. Weder Pettenkofer noch seinen Schülern ist es je gelungen, einen vollständig befriedigenden Ausweg für die Mitberücksichtigung der von der Beleuchtung produzierten Kohlensäure zu finden.

Aber diese Mängel des Kohlensäuremassstabes, die übrigens von Pettenkofer und seinen Schülern zum grössten Teile bereitwillig anerkannt worden sind, würden zu ertragen sein. Sie haben auch tatsächlich seiner Anwendung kaum Abbruch getan, weil man eben nichts Besseres an die Stelle zu setzen wusste, und weil das Fundament der ganzen Anschauung, die Lehre von der Giftigkeit der Exspirationsluft, unerschüttert dastand. Gegen dieses Fundament haben sich nun in neuester Zeit die Angriffe gerichtet, sie haben es nicht nur erschüttert, sondern sie haben es von Grund auf zerstört: die ganze Lehre von der Giftigkeit der Atemluft hat sich als ein Irrtum erwiesen.

Sie können sich denken, m. H., dass es schon seit früher Zeit als ein wissenschaftliches Postulat empfunden wurde, die Giftstoffe der Exspirationsluft, mit deren Existenz man fest rechnete, durch exakte Versuche nachzuweisen und damit die ganze Lehre von dem unsicheren Boden der Hypothese auf den festen Boden der Tatsachen zu stellen. Da war es eine gewisse Befriedigung, als im Jahre 1888 zwei französische Forscher von gutem Namen, Brown-Séquard und d'Arsonval, mit der Behauptung hervortraten, dass sie die gesuchten Stoffe wirklich gefunden und ihre starke Giftigkeit im Tierversuch erwiesen hätten. Sie hatten das Kondenswasser von menschlicher Atemluft eingedampft und dann Tieren injiziert: bei den Tieren sollten dann schwere Vergiftungserscheinungen, die auf ein alkaloidartiges Gift schliessen liessen, aufgetreten sein. Diese Versuche wurden dann mit den mannigfachsten Variationen von einer grossen Anzahl von Forschern wiederholt: das Resultat fast aller dieser Arbeiten lässt sich dahin zusammenfassen, dass es nicht gelungen ist, die Resultate von B. und d'A. zu bestäti-



gen, oder auch nur irgendeine Schädigung, weder von Menschen, noch von Tieren, weder durch die Atemluft noch durch die Riechstoffe von Haut und Kleidern zu erreichen. Diese Untersuchungen haben übereinstimmend bewiesen, dass ein Atemgift nicht existiert oder wenigstens nur in so kleinen Mengen vorhanden ist, dass es mit den bisherigen Methoden nicht nachgewiesen werden kann.

Wunderbarerweise haben alle diese Untersuchungen zunächst den Wert des Kohlensäuremassstabes nicht zu erschüttern vermocht. Man sagte sich: nachweisen können wir die Gifte zwar nicht, aber dasein müssen sie, denn wir haben ja ihre Wirkungen in überfüllten Räumen deutlich genug vor Augen. Man wusste sich eben diese Erscheinungen auf keine andere Weise zu erklären.

Zwar hatten schon vor längerer Zeit einzelne einsichtige Forscher, z. B. Hermans und Krieger, darauf hingewiesen, dass wahrscheinlich an der Entstehung der Gesundheitsstörungen mehr die hohe Temperatur schuld sei als die chemische Beschaffenheit der Luft, und bereits im Jahre 1893 hatte Rietschel auf die Wärmeproduktion seine Berechnung des Ventilationsbedarfes begründet; aber erst Flügge blieb es vorbehalten, im Jahre 1905 durch exakte Experimente nachzuweisen, dass sich die sämtlichen Erscheinungen in überfüllten Räumen, die man bislang der verdorbenen Luft zugeschrieben hatte, durch die erschwerte Wärmeabgabe und die dadurch bedingte Wärmestauung erklären lassen. Die Versuche von Flügge wurden sämtlich an Menschen angestellt. Die Versuchspersonen hielten sich längere Zeit in einem etwa 3 cbm grossen, ziemlich luftdichten Kasten auf, dessen Temperatur und Feuchtigkeit beliebig geregelt werden konnte. Da zeigte es sich nun, dass nicht die geringsten Symptome auftraten, solange Temperatur und Feuchtigkeit niedriggehalten wurden, solange also die Entwärmung des Körpers ungehindert vonstatten gehen konnte. Sobald aber die Temperatur über 21 Grad und die Feuchtigkeit über 60 % gesteigert wurde, traten je nach dem Grade der Steigerung die unangenehmsten Symptome auf, die durchaus den bekannten Erscheinungen in überfüllten Räumen glichen. Die Versuche wurden auch an Schulkindern wiederholt und dabei nicht nur den subjektiven Symptomen, sondern auch einer eventuellen Veränderung der geistigen Leistungsfähigkeit Beachtung geschenkt: der Erfolg war der gleiche: bei ungehinderter Wärmeabgabe vollständiges Wohlbefinden und kein Zeichen der Abnahme der geistigen Fähigkeiten. Dabei war der Kohlensäuregehalt der Luft und ihr Gehalt an riechenden Gasen ganz gleichgültig. Natürlich stieg in dem engen, beinahe luftdichten Kasten der Kohlensäuregehalt der Luft bald sehr hoch an; es wurden am Schluss der Versuche immer über 10 ‰ ja bis zu 16 ‰ gefunden, und auch an riechenden Gasen war



kein Mangel; aber das war bei den Wärme- wie bei den Kälteversuchen in ganz gleichem Masse der Fall.

Dass es wirklich nur die thermischen Verhältnisse sind, die das Wohl- oder Übelbefinden der Versuchspersonen bedingen, liess sich noch auf andere Weise sehr schlagend demonstrieren. Wenn man die Luft im Kasten durch einen Ventilator in lebhafte Bewegung versetzte, so trat fast augenblicklich eine Besserung im Befinden der Versuchspersonen ein. Sie hatten durchaus das Gefühl, als ob ihnen frische Luft von aussen zugeleitet würde. Die chemische Luftbeschaffenheit wurde dabei natürlich gar nicht verändert, nur die lebhafte Luftbewegung ergab bessere Entwärmungsbedingungen. Ja, noch mehr! Wenn man die Versuchspersonen Luft von aussen atmen liess, also eine Luft, die chemisch vollständig einwandfrei war, während sich ihr Körper in dem warmen Kasten befand, dann traten die Symptome genau so ein, als wenn sie die verunreinigte Kastenluft selber atmeten. Und umgekehrt konnten ausserhalb des Kastens, in kühler Luft befindliche Personen lange Zeit die verdorbene Luft aus dem Kasten einatmen, ohne dass sich bei ihnen irgendeine Schädigung zeigte.

Durch diese Untersuchungen von Flügge und seinen Schülern waren nun die im wesentlichen negierenden Befunde der früheren Zeit aufs glücklichste nach der positiven Seite ergänzt: wir wissen jetzt nicht nur, dass ein Atemgift nicht existiert, sondern wir wissen auch, wodurch die Erscheinungen, die man bisher dem Atemgift zuschrieb, verursacht werden.

Man könnte nun noch fragen, ob denn wirklich in der Praxis die Verhältnisse so liegen, dass häufig die Bedingungen für das Eintreten der Wärmestauung gegeben sind. Diese Frage kann unbedingt bejaht werden. Dass die Lufttemperaturen in Versammlungs- und Konzertsälen, Theatern usw., häufig ganz exzessiv hoch sind, ist eine allgemeine Erfahrung. Für Schulen hat Flügge eine Anzahl von eigenen Beobachtungen angeführt, aus denen hervorgeht, dass auch hier eine enorme Überheizung die Regel ist. Ähnliche Erfahrungen habe ich selbst in Schulräumen und Hörsälen gemacht, und dass diese Beobachtungen nicht zufällige lokale Befunde sind, sondern den allgemeinen Verhältnissen entsprechen, wird jeder zugeben, der Gelegenheit hatte, sich selbst ein Urteil zu bilden. Nun kommt aber in allen dicht besetzten Räumen noch ein Moment hinzu, das mindestens ebensosehr, wie die hohe Lufttemperatur die Entwärmung erschwert, das ist die Verhinderung der Ausstrahlung. Von den 80 Kalorien, die der Erwachsene in der Stunde produziert, werden 40—50 % normalerweise durch Strahlung abgegeben. Die Strahlung ist aber abhängig von der Temperaturdifferenz zwischen dem strahlenden Körper und seiner festen Um-



gebung. Wenn nun in dichtbesetzten Räumen der Mensch von lauter Körpern umgeben ist, die gleiche Oberflächentemperatur haben wie er, d. h. von den anderen Menschen, so ist die Strahlung so gut wie ganz aufgehoben, und gerade hierin liegt eine Hauptursache der Wärmestauung, die sich zu der Wirkung der hohen Lufttemperatur addiert. Auch die hohe Luftfeuchtigkeit, die meistens in solchen Räumen herrscht, setzt dadurch, dass sie die Wasserdampfabgabe von Haut und Lungen erschwert, die Wirkung dieses sonst sehr kräftigen Entwärmungsmittels meistens sehr bedeutend herab.

Bevor wir nun die praktischen Konsequenzen, die sich aus der neugewonnenen Erkenntnis ergeben, des näheren besprechen, muss ich noch kurz auf einige neuere Arbeiten eingehen, welche die alte Lehre von dem Atemgift zu retten versuchen. Wolpert, ein Schüler von Rubner, hat behauptet, dass der Aufenthalt in verdorbener, d. h. mit den Exspirationsprodukten von Menschen erfüllten Luft, eine allmähliche Herabsetzung der Kohlensäureausscheidung herbeiführe, die proportional dem Ansteigen des Kohlensäuregehaltes der Luft sei. Da er durch besondere Versuche nachweisen konnte, dass reine Kohlensäure die Wirkung nicht habe, so glaubte er bewiesen zu haben, dass hier eine spezifische Wirkung der Atemluft vorläge. Wenn die Wolpertschen Beobachtungen richtig wären, so könnte man immer noch darüber streiten, ob mit dieser geringfügigen Herabsetzung der auch unter normalen Verhältnissen schwankenden Kohlensäureausscheidung eine Schädigung des Körpers verbunden sein müsse. Die akuten Erscheinungen kann sie sicher nicht erklären; höchstens wäre mit der Möglichkeit zu rechnen, dass die chronischen Schädigungen durch schlechte Luft, wie sie auch von manchen Autoren behauptet werden, mit der Herabsetzung der Kohlensäurcabgabe zusammenhingen.

Nun haben sich aber die Wolpertschen Untersuchungen von Grund auf als irrtümlich erwiesen. Eine genaue Nachprüfung durch Heymann hat ergeben, dass die von Wolpert behauptete regelmässige Abnahme der Kohlensäureausscheidung nicht existiert. Wenn man einen Rechenfehler berichtigt, so bleiben nur so geringfügige und ausserdem unregelmässige Abnahmen übrig, dass diese ausreichend durch andere Momente erklärt werden können, ohne dass man den Einfluss eines Atemgiftes anzunehmen braucht. Ich habe diese Wolpertschen Versuche, obwohl sie wissenschaftlich als widerlegt angesehen werden können, absichtlich hier erwähnt, weil sie gerade in den Kreisen der Techniker mit einer gewissen Begeisterung aufgenommen worden sind. Und ich gebe auch gern zu, dass sie für denjenigen, der sie ohne eingehende Sachkenntnis liest, zunächst etwas Bestechendes haben, und dass erst eine genaue

Nachprüfung dazu gehört, sie auf ihren wahren Wert zurückzuführen. Ebensowenig beweiskräftig sind zwei andere Versuche aus jüngster Zeit. Es handelt sich wieder um Tierversuche, und zwar diesmal mit besonders empfindlichen Methoden. Peters hat am isolierten Froschherzen, das für Giftwirkungen ein ausserordentlich feines Reagens ist, mit dem Kondenswasser von menschlicher Atemluft geringfügige Erscheinungen hervorgerufen, die nach seiner eigenen Angabe an der Grenze dessen stehen, was als Schädigung aufzufassen ist, und Weichardt hat an Mäusen ebenfalls mit Atemkondenswasser mit einer besonderen Methode Ermüdungserscheinungen nachgewiesen. Wenn man ans diesen Resultaten den Schluss ziehen wollte, dass die Atemluft für den Menschen giftig sei, so wäre das ein schwerer logischer Fehler. Weil mit dem Kondenswasser aus Atemluft, das doch das Gift in ungeheuer viel stärkerer Konzentration enthalten muss als die Luft selbst, weil damit bei kleinen Tieren geringe Schädigungen verursacht werden können, deshalb wirkt die Atemluft, vom Menschen durch die Lunge eingeatmet, giftig! Ich will Ihnen das Unzutreffende dieser Schlussfolgerung an einem Beispiel zeigen. Sie wissen vielleicht, dass im Brot, vom Gärungsprozess her, kleine Mengen Alkohol enthalten sind, etwa 0,3 %. Wenn es nun eine chemische Methode gäbe, diesen Alkohol aus dem Brote darzustellen, so würde man aus einem Kilogramm Brot etwa 3 ccm Alkohol erhalten, und es würde ein leichtes sein, mit dieser Menge eine Maus vom Leben zum Tode zu befördern. Also: das Brot enthält ein für Mäuse tödliches Gift, sein fortgesetzter Genuss muss also zu einer chronischen Vergiftung führen, das Brot ist also als Nahrungsmittel durchaus ungeeignet. M. H., es kommt eben alles auf die Quantität und die Konzentration an. Wenn diese Arbeiten überhaupt etwas erwiesen haben, so ist es das, dass in der Atemluft ein Gift in einer für den Menschen schädlichen Menge nicht enthalten ist.

Noch ein paar Worte über die Möglichkeit einer chronischen Schädigung mit Atemgift. Es ist von mancher Seite, auch von Pettenkofer selbst, die Ansicht vertreten worden, dass die Einatmung verdorbener Luft, wenn sie auch nicht immer akute Schädigungen hervorriefe, doch allmählich zu chronischen Gesundheitsstörungen führe. Insbesondere sollte die Widerstandsfähigkeit gegen jede Art von krankmachenden Agentien herabgesetzt werden. So wird auch heute noch der schlechten Luft vielfach der Hauptanteil an der Entstehung der Tuberkulose zugeschrieben. Ein Beweis für diese Behauptungen lässt sich schwer erbringen, weil es nicht möglich ist, die Wirkung der schlechten Luft isoliert, d. h. abgetrennt von allen sonstigen schädigenden Faktoren, zu beobachten. Dass die Abhärtung des Körpers bei reichlichem Aufenthalt im Freien



besser gelingt als bei ständigem Verweilen in geschlossenen Räumen, ist nicht zu bestreiten, aber daran hat sicher die niedrigere Temperatur und die lebhaftere Luftbewegung im Freien grösseren Anteil als die chemische Zusammensetzung der Luft. Man sollte doch auch annehmen, dass ein Stoff, der chronische Vergiftungen verursachen kann, in hoher Konzentration auch irgendwelche akuten Schädigungen verursachen müsse.

Wir können jetzt zu der Frage übergehen, welche praktischen Konsequenzen wir aus der neuen Lehre zu ziehen haben. Wir haben gesehen, dass die Gesundheitsschädigungen in überfüllten Räumen durch erschwerte Wärmeabgabe, durch Wärmestauung zustande kommen, dass dagegen die Atemluft keine schädigenden Bestandteile enthält. Wir werden also bei der Einrichtung der Ventilation in erster Linie auf die Abführung der produzierten Wärme bedacht sein müssen und in zweiter Linie erst die Beseitigung der Riechstoffe, nicht aus eigentlich hygienischen, sondern mehr aus ästhetischen Gründen, ins Auge fassen. Damit hat die Forderung von Rietschel ihre wissenschaftliche Begründung gefunden.

Der Unterschied zwischen der alten und der neuen Lehre lässt sich am besten demonstrieren, wenn wir nach beiden Methoden die Luftmenge berechnen, die für jeden Insassen eines Zimmers stündlich zuzuführen ist. Um den Kohlensäuregehalt nicht über 1 $^0/_0$ ansteigen zu lassen, sind pro Kopf 33 cbm Luft erforderlich. Um aber die Luftwärme nicht über 20 Grad kommen zu lassen, müssen, wenn die Temperatur der einströmenden Luft 16 Grad beträgt, was wohl bei allen guten Ventilationsanlagen annähernd der Fall sein wird, 65 cbm, also das Doppelte, zugeführt werden. Aber nun kommt der eigentliche Unterschied. Während nach der Pettenkoferschen Anschauungsweise die 33 cbm immer und unter allen Umständen geliefert werden müssen, um eine verderbliche Verschlechterung der Luft zu vermeiden, während hier die Ventilation gewissermassen Selbstzweck ist, — so ist sie nach der neuen Anschauung nur ein Mittel zum Zweck, und zwar zu dem Zweck, die Temperatur in normalen Grenzen zu halten, und es steht prinzipiell nichts im Wege, dieses Mittel durch ein anderes, ebenso wirkendes, zu ergänzen oder zu ersetzen. Die Ventilation braucht also eigentlich danach nur soweit in Tätigkeit zu treten, wie sich der beabsichtigte Effekt der Niedrighaltung der Temperatur nicht durch die Regelung der Heizung erzielen lässt. Das erforderliche Ventilationsquantum ist also abhängig von der Aussentemperatur, ja es kann theoretisch sogar, wenn diese sehr niedrig ist, gelingen, ohne jede Ventilation, nur durch Abstellung der Heizung, die zulässige Temperaturgrenze



einzuhalten. Natürlich wird man in der Praxis und das hat auch Rietschel selbst gefordert, nicht soweit gehen, dass man den Ventilationsbetrieb ganz einstellt; das würde andere Nachteile, vor allen Dingen eine übermässige Anhäufung von Riechstoffen und Wasserdampf zur Folge haben: — Die gegenseitige Unterstützung von Heizung und Ventilationsbetrieb kann also nur bis zu einem gewissen Grade durchgeführt werden. Worauf es hier ankommt, ist das, dass, wenn wir den Ventilationsbedarf nach der Wärmeproduktion bemessen, dass es dann nicht nötig und nicht richtig ist, in allen Fällen die Pettenkoferschen 33 cbm zuzuführen, sondern dass wir bei günstigen Verhältnissen ohne Schaden darunterbleiben können, dass wir aber unter Umständen auch, bei hohen Aussentemperaturen, erheblich darüber hinausgehen müssen. Natürlich gelten diese Betrachtungen zunächst nur dann, wenn die zugeführte Luft kälter ist als die Luft des zu ventilierenden Raumes, also für die kühlere Jahreszeit, — im Sommer, wenn zwischen Innenluft und einströmender Luft keine nennenswerte Temperaturdifferenz besteht, lässt sich auch durch die ausgiebigste Ventilation kein genügender Effekt erzielen. In dissem Falle kann man, wenn man nicht zur künstlichen Kühlung der Ventilationsluft greifen will, auch durch die Bewegung der Raumluft selbst eine bessere Entwärmung erzielen.

Ähnlich wie mit der Abführung der produzierten Wärme liegt es mit der Beseitigung der Riechstoffe. Auch hier lässt uns die Erkenntnis, dass ein besonderes Atemgift nicht produziert wird, und dass auch die Riechstoffe an sich keine Schädlichkeit vorstellen, viel freiere Hand in der Wahl der Methode zu ihrer Bekämpfung. Wir können uns jetzt ohne Bedenken auf den Standpunkt stellen, dass die Gerüche, die nicht als solche unangenehm empfunden werden, auch nicht durch die Ventilation beseitigt zu werden brauchen, und dass, wenn es gelingt, die Riechstoffe auf andere Weise zu beseitigen oder, noch besser, an der Entstehung zu verhindern, dass dann ohne Schaden das Ventilationsquantum herabgesetzt werden kann. Das würden wir natürlich nicht dürfen, wenn wir annehmen müssten, dass die Riechstoffe giftig seien oder dass neben den Riechstoffen ein anderes Atemgift produziert werde.

Nun noch einige Worte über die Anwendung in speziellen Fällen. Für grössere Versammlungslokale, in denen viele Menschen kurze Zeit sich aufhalten, ist, wie schon dargelegt wurde, die Abführung der Wärme die Hauptsache; hier wird also der Ventilationsbedarf nur nach diesem Gesichtspunkt zu bemessen sein. Man



wird hier am besten eine Minimalmenge festsetzen, die nicht unterschritten werden darf, etwa 15 cbm pro Kopf, im übrigen aber die Ventilation je nach den Temperaturverhältnissen der Aussenluft regeln. Riechstoffe und Wasserdampf werden auf diese Weise genügend mit beseitigt. In Wohnräumen wird eine besondere Ventilationseinrichtung gewöhnlich nicht nötig sein. Die Regelung der Temperatur kann hier immer durch die Heizung erreicht werden, natürlich vorausgesetzt, dass die Heizung etwas taugt und vernünftig gehandhabt wird. Und auch die Riechstoffe pflegen bei einigermassen reinlichen Menschen und bei nicht allzu dichter Besetzung des Zimmers nicht in solchen Mengen aufzutreten, dass sie besondere Massregeln zu ihrer Wegschaffung erforderlich machten. Zugegeben ist, dass es in den engen Wohnungen der ärmeren Klasse häufig zum Auftreten grösserer Mengen von riechenden Verunreinigungen kommt, die von einem nicht daran gewöhnten Menschen sehr unangenehm empfunden werden. Aber bei der Frage, ob die Beseitigung dieser Gerüche durch Ventilation erstrebt werden muss, handelt es sich nicht darum, ob sie uns unangenehm sind, sondern darum, ob sie von den daran gewöhnten Bewohnern der Räume lästig empfunden werden. Und das ist sicher meistens nicht der Fall, und deshalb kann ich in der Beseitigung dieser Gerüche, so wünschenswert sie auch vom ästhetischen und erziehlichen Standpunkt sein mag, keine dringende Aufgabe der Hygiene erblicken.

Eine kurze besondere Besprechung erfordern noch die Schulen. Hier kommt es vor allem darauf an, durch zweckmässige Einrichtung und Handhabung der Heizung dafür zu sorgen, dass die richtige Temperatur von etwa 19 Grad möglichst genau innegehalten wird. Die Mitwirkung der Ventilation wird dafür im allgemeinen nicht erforderlich sein. Auch für die Beseitigung der Gerüche lässt sich schon ohne Ventilation viel tun. Je reinlicher der Körperzustand der Schulkinder ist, desto besser wird die Luft im Schulraum sein. In dieser Beziehung haben die Schulbäder bereits sehr segensreich gewirkt, und voraussichtlich wird die neue Einrichtung der Zahn- und Mundpflege noch weiter zur Luftverbesserung beitragen. Aber ich möchte doch nicht so weit gehen, jede besondere Ventilationsanlage für Schulen in allen Fällen für überflüssig zu erklären. Ich glaube zwar, dass sich in vielen Fällen mit einer gründlichen Zuglüftung während der Pausen — nicht etwa Fensteröffnen während des Unterrichtes — auskommen lässt, aber ich gebe andererseits auch gern zu, dass unter ungünstigen klimatischen Verhältnissen dieses Vorgehen nicht immer .möglich ist, und dass deshalb Anlagen zur künstlichen Ventilation nötig werden können. Nur das wollen wir immer

dabei bedenken, dass die beste Ventilationsanlage nicht imstande ist, die Erscheinungen der sogenannten schlechten Luft zu verhindern, wenn die Heizung unvernünftig gehandhabt wird, und dass die Schulkinder sich entschieden besser befinden in einem schlecht ventilierten Raume mit richtiger Temperatur, als in einem überheizten Zimmer mit noch so reiner Luft.

Das war das, was ich Ihnen über die Ventilation sagen wollte. Und nun im Anschluss daran, und im engsten Zusammenhange damit noch einige wenige Bemerkungen über die Heizung. Da wir in der zu hohen Temperatur die Ursache der Gesundheitsstörungen erkannt haben, muss unsere erste Forderung an eine Heizvorrichtung die sein, dass sie sich von der vollen Leistung bis zu kaum merklicher Wärmeabgabe regulieren lässt, und dass sich die Veränderung der Wärmeabgabe so rasch vollzieht, dass sie jeden Augenblick dem vorhandenen Bedürfnis angepasst werden kann. Für Versammlungslokale und Schulen ist diese Forderung unerlässlich. Denn hier muss von dem Augenblicke an, wo der Raum besetzt wird und die Insassen selber anfangen Wärme zu produzieren, die Wärmeabgabe der Heizvorrichtung um diesen Betrag herabgesetzt werden können. Wenn das nicht geschieht, ist die Überwärmung unvermeidlich. Für Schulen muss auch der wechselnden Besonnung und plötzlichen Wetterumschlägen Rechnung getragen werden können.

Diejenige Heizungsart, welche diesen Forderungen am besten entspricht, ist wohl die Luftheizung. Ich bitte die etwa anwesenden Herren Heiztechniker nicht zu erschrecken, ich denke nicht etwa daran, die Luftheizung als beste Art der Schulheizung zu empfehlen, wenigstens nicht die gewöhnliche Feuerluftheizung. Denn diese hat andere Nachteile, die heute aber nicht zur Diskussion stehen. Wohl ader glaube ich, dass die kombinierte Dampf- oder Warmwasserluftheizung — womöglich mit Ventilatorbetrieb, soweit nicht technische oder wirtschaftliche Bedenken entgegenstehen — sich für die Heizung von Schulen vorzüglich eignet. Aber auch die lokale Dampf- und Warmwasserheizung lässt sich genügend regulierfähig herstellen, nur darf man nicht etwa die Dampfheizkörper mit Ton umkleiden und bei den Wasserheizkörpern den Wasserinhalt im Verhältnis zur Oberfläche nicht zu gross nehmen.

Sehr viel weniger geeignet für Schulen ist die Einzelheizung. Allenfalls kann man noch mit einem guten eisernen Dauerbrandofen, aber ohne Kachelumkleidung, auskommen; ganz ungeeignet dagegen sind, wenigstens für unser Klima, Kachelöfen. Denn wenn diese, wie es meistens geschieht, morgens geheizt werden, so pflegen sie gerade dann die meiste Wärme abzugeben, wenn man



sie am wenigsten gebrauchen kann. Heizt man aber abends, was an sich rationeller ist, dann kann man nur empfehlen, den Heizer einen Kursus in der Wetterprognose durchmachen zu lassen, sonst gibt es bei plötzlichem Wetterumschlag unerträgliche Verhältnisse.

Natürlich ist die Regulierfähigkeit nicht die einzige Eigenschaft, nach der die hygienische Beurteilung einer Heizvorrichtung, geschehen muss. Aber ich will darauf heute nicht eingehen, weil ich die Heizung nur soweit besprechen wollte, wie sie mit der Ventilation in Zusammenhang steht.

Ich bin also am Schlusse. Vielleicht haben meine Ausführungen manchem von Ihnen nichts Neues gebracht, aber vielleicht sind sie auch manchem allzu neu gewesen, so dass er noch nicht ganz von ihrer Richtigkeit überzeugt ist. Aber ich glaube doch, meine Herren, die Zukunft wird lehren, dass die Anschauungen die ich Ihnen entwickelt habe, zu Recht bestehen. Und ich bin fest überzeugt, dass, je mehr sie an Boden gewinnen und je mehr sie denen in Fleisch und Blut übergehen, denen die Ausführung und Überwachung von Heizungs- und Ventilationseinrichtungen obliegt, um so vorteilhafter sich der Betrieb dieser Anlagen ge stalten wird.

Oberbürgermeister Dr. Oehler: Meine Damen und Herren! Sie sind gewiss ebenso wie ich mit grosser Aufmerksamkeit dem Vortrag des Herrn Professors Dr. Reichenbach gefolgt und haben den Ausführungen exakter Wissenschaft sowie den praktischen Konsequenzen daraus gelauscht. Darum danken wir dem Vortragenden für seine hochinteressanten Ausführungen.

Es ist mir nun eine angenehme Pflicht, nicht allein den Vortragenden zu danken, sondern auch den Herren, die sich an den Verhandlungen beteiligt haben. Ich möchte aber nicht schliessen, bevor wir dem Mentor unseres Vereins, Herrn Geheimrat Professor Dr. Lent, dafür, dass er unsere heutige Tagung wieder in so mustergültiger Weise vorbereitet hat, unsern wärmsten Dank ausgesprochen haben.

Der Hauptversammlung folgte am Nachmittag eine Besichtigung der Talsperre im Eschbachtal. Für die Fahrt nach der Talsperre hatte die Stadt Remscheid einige Sonderwagen der elektrischen Strassenbahn zur Verfügung gestellt. Im Maschinenhause der Pumpstation hielt Herr Direktor Borchardt einen erläuternden Vortrag über die Wasserversorgung der Stadt Remscheid. Er führte ungefähr folgendes aus:

Die wichtigste Lebensfrage der Grossstadt ist die Wasser-



versorgung und die Wassergewinnung. Die erste Pumpstation für Remscheid wurde angelegt anfangs der achtziger Jahre. Es war namentlich der Geh. Kommerzienrat Robert Böker, der sich für das Zustandekommen des Werkes ausserordentliche Verdienste erworben hat. Die Wassergewinnung geschah zunächst durch Heranziehung des Grundwassers. In der Nähe der heutigen Talsperre waren eine Anzahl senkrechter Schächte (Brunnen) in die Tiefe getrieben, die im Gestein mit Stollen verbunden wurden. Man hoffte damit genug Wasser zu erhalten. Bei der orographisch-geognostischen Untersuchung stiess man in einer Tiefe von 4—5 m auf einige wasserführende Schichten, die aber nur sehr wenig Wasser lieferten. Im Jahre 1884 am 1. März wurde das Werk in Betrieb gesetzt. Bereits drei Jahre später, im Jahre 1887, wurden neun weitere Schächte oder Brunnen in Betrieb genommen, da sich die erste Anlage als zu klein erwiesen hatte. Es galt zunächst den Bergkegel von Remscheid mit Wasser zu versorgen. Vordem kam es im Sommer sehr häufig vor, dass die Leute das Wasser aus den Tälern auf den Berg holen mussten. Später kamen auch die übrigen Stadtteile und Ortschaften, womit die Forderungen an das Wasserwerk andauernd stiegen. So wurde denn im Jahre 1889 mit den Vorarbeiten für die Erbauung einer Talsperre begonnen, die im November 1891 ihren Abschluss fanden. Am 4. Dezember 1888 bewilligten die Stadtverordneten einstimmig die Summe von 643000 M. für die projektierten Arbeiten. Am 4. Mai 1889 wurde mit den Arbeiten zum Bau der Eschbachtalsperre angefangen, welche Anlass zur Anlage der vielen weiteren Talsperren gab. Die Arbeiten wurden Professor Intze übertragen. Die bisher nur geringen Nutzen bringenden und bei Hochwasser vielfach Schaden anrichtenden Wassermengen werden im Sammelbecken der Eschbachtalsperre, welches einem Inhalt von 1000000 cbm entspricht, aufgespeichert. Vorher musste mit den bisherigen Anliegern und Werkbesitzern ein Abkommen getroffen werden. Die Stadt hat die Verpflichtung übernommen, den bisherigen Nutzniessern der Wasserkraft jährlich ein bestimmtes Quantum aus der Talsperre zu liefern. Angekauft wurden ferner Grundstücke in einer Ausdehnung von 300 Morgen. Es war dann noch nötig festzustellen, welche Wassermengen in der Talsohle zusammenfliessen und in welcher Weise die Niederschlagsmengen auf die Wasserabflussmengen einwirken. In den Wintermonaten kommen von den Niederschlägen 100 % zum Abfluss, während in den Sommermonaten nur 5—10 % der Sperre zufliessen. Es musste damit gerechnet werden, dass im Sommer 4—5 Monate hindurch die Sperre kein fliessendes Wasser bekommen würde, wohl fliesst Wasser zu, aber es verdunstet im Sommer auch wieder. Die Sperre musste also so gross sein, dass im Sommer auf 4—5 Monate hindurch Wasser vorrätig ist. Die Eschbachtalsperre



hat dann bis zum Jahre 1900 vollständig ausreichende Mengen an Wasser geliefert. Das Wasser wird jeden Tag untersucht, und zwar eine Probe vor und eine nach dem Passieren der Filteranlagen. Die Untersuchung erfolgt täglich im Laboratorium des städtischen Wasserwerkes. Bei Hochflut steigt die Keimzahl bis auf 5 und 10000; nachdem das Wasser aber die Filteranlagen passiert hat, beträgt die Zahl der Keime nur noch 2—3.

Wie vorzüglich die Leistung der Filter ist, geht z. B. aus folgender Übersicht hervor, in welcher die höchste und niedrigste Keimzahl im Roh- (unfiltriertem) und Rein- (filtriertem) Wasser während der einzelnen Jahre seit 1906 zusammengestellt sind:

	Rohwasser		Reinwasser	
	höchste	niedrigste	höchste	niedrigste
	Keimzahl		Keimzahl	
1906........	266	69	8	3
1907........	404	83	7	3
1908........	347	83	7	2
1909........	2760	68	7	2
1910........	218	58	7	2

Im Jahre 1900/02 begannen die Vorarbeiten für eine weitere Gewinnung von Wasser. Es wurden Projekte angefertigt, die den Zweck hatten, Wasser aus der Rheinebene, aus der Nähe von Benrath, nach hier zu befördern. Dabei stellten sich zunächst ganz erhebliche Höhenunterschiede heraus, die den Einbau zweier Pumpstationen erforderlich machten. Dann entstand der Plan, im oberen Gebiet der Wupper eine zweite Talsperre — die Neyetalsperre — in einer Entfernung von 15 km von der alten Sperre zu erbauen. Die Ausführung dieses Planes wurde beschlossen, und nun waren genau dieselben Arbeiten zu machen wie auch beim Bau der ersten Sperre. Zunächst wurde mit den Werkbesitzern verhandelt. Dabei kam uns ein gemeinsames Arbeiten mit der Wuppertalsperren-Genossenschaft sehr zustatten, da es gelungen war, ein Gesetz zustande zu bringen, nach dem die Mehrheit das Recht hat, die Minderheit zum Bau einer Sperre zu veranlassen. Die Wuppertalsperrengenossenschaft erhält vorwiegend in den trockenen Sommermonaten erhebliche Wassermengen; die Stadt Remscheid ist für die nächsten 35 Jahre mit vollständig ausreichenden Wassermengen versehen. So wurde es denn auch hier möglich, genügende Wassermengen für beide Teile zu sichern. Das Wasser aus der 6 Mill. cbm fassenden Neyetalsperre wird durch Rohrleitungen von 700 mm, die in Stollen verlegt sind, hierhin geleitet. Damit haben wir uns eine jährliche Wassermenge von 6 Mill. cbm gesichert; hierzu kommt die Esch-

bachtalsperre mit 1 Mill. cbm, das sind zusammen 7 Mill. cbm, die der Stadt Remscheid jährlich zur Verfügung stehen, während wir gegenwärtig jährlich etwa $2^1/_2$ Mill. cbm zu liefern haben. Ich kann wohl behaupten, dass nur wenige Städte so fürsorgten für vollständig ausreichende Wassermengen. Bei Talsperrenanlagen kann man die zur Wasserversorgung erforderlichen Wassermengen für die trockene Jahreszeit durch Berechnung der Zuflussmengen und der Grösse des Staubeckens festlegen. Dagegen ist dies bei Grundwasseranlagen nicht in dieser Weise möglich; bei langanhaltender Trockenheit kommt man stets in Verlegenheit. Wir haben das in Berlin im vergangenen Frühjahr gesehen, wo die Stadt im Sommer bei langer Trockenheit und erhöhtem Wasserverbrauch genötigt war, wieder aus dem Müggelsee Wasser zu entnehmen. Die jetzigen Remscheider Wasserversorgungsanlagen bilden ein harmonisches Ganzes. Der tadellose und finanziell günstige Betrieb hat die gute Ausführung der ganzen Anlage betätigt. Die ausgedehnten Rohrleitungen in Stollen I = 900 m, II = 1821 m und III = 3199 m sind noch in bester Ordnung; man hatte damals keine gusseisernen, sondern schmiedeeiserne Rohre genommen. Der Maschinenantrieb im Pumpwerk erfolgt durch Turbinen, welche den ganzen vergangenen Winter hindurch mit ausreichendem Wasser betrieben werden konnten. Es ist das ein ausserordentlich günstiges Ergebnis, wenn man berücksichtigt, dass wir zur Versorgung der Stadt Höhenunterschiede von mehr 150 m zu überwinden haben. Wir fördern das Wasser zu dem einen Wasserturm im Innern der Stadt mit einem Druck von 22 Atm. Der Turbinenbetrieb bringt uns kolossale Ersparnis, wurde doch im letzten Jahre eine Summe von 40—45000 M. gespart.

Besonders bemerkenswert ist noch, dass, wenn die Wassermengen der Eschbachtalsperre weniger als 700000 cbm betragen, wir das Wasser aus der Neyetalsperre durch einen in der Eschbachtalsperre eingebauten Springbrunnen in diese leiten, wodurch das Wasser innig mit der Luft in Berührung gebracht wird. Je höher die Wasserschicht im Staubecken, um so geringer ist die Temperatur an der Sohle und um so geringer ist die Zahl der Bakterien. Das Wasser wird heute bis 195 m Höhe gepumpt und zwar nach zwei Zonen, der oberen und der unteren Zone. Der Wasserturm neben dem Rathaus (obere Zone) hat einen Inhalt von 1500 cbm; im untern Teile der Stadt sind zwei Türme errichtet, von denen der eine 1500 der andere 700 cbm Inhalt fasst. In der unteren Zone sind der hohen Drucke wegen noch sieben Ausgleichbehälter eingeschaltet und zwar zwei Wassertürme und fünf Nebenbehälter. Unsere Wasserleitung erstreckt sich heute über eine Fläche von 3200 ha, das ist die Hälfte der Grösse von Berlin.



Bezüglich der finanziellen Entwicklung ist zu bemerken, dass wir sehr bescheiden angefangen haben. Die erste Anlage hat etwa 100000 M. gekostet. In den Jahren 1881—1887 wurden für Grundwasser Anlagen, Wassertürme und Maschinen rund 925000 M. verausgabt. Von 1888 bis 1904 entstand die Eschbachtalsperre mit einem gesamten Kostenaufwande von 2450000 M., der in den Jahren 1905—1910 die neue Talsperre im Neyetal mit einem Kostenaufwande von 4925000 M. folgte. Die Gesamtanlagen repräsentieren heute einen Wert von 8300000 M. Eine Stadt von etwas mehr als 70000 Einwohnern ist heute mit 7000000 cbm Wasser versorgt. 1910 betrug der Buchwert der Anlagen noch 6600000 M. Es ist bis jetzt noch immer geglückt die Zinsen und Tilgungssummen aufzubringen, im letzten Jahre ist ein Überschuss von 15000 M. erzielt, wovon 10000 M. an die Stadt abgeliefert wurden. Die Abgabe von Wasser erfolgt nur durch Messer; der für den Mindestsatz garantierte Konsum ist so gross, dass jede Familie damit auskommen kann, natürlich darf mit dem Wasser nicht verschwenderisch umgegangen werden. Die Arbeiter- und kleinen Beamtenfamilien zahlen im Monat pro Familie durchschnittlich 1—1.25 M. an Wassergeld.

Im Anschluss an den Vortrag fand eine Besichtigung der Maschinenanlage sowie der neben der Pumpstation errichteten Filteranlage statt. Das Wasser passiert hier zunächst ein Vorfilter (Filtertücher) und gelangt dann auf die eigentliche Sand- und Kiesfilteranlage. Diese Filterschicht besteht von oben nach unten aus 50—60 cm gewaschenem Sand und je einer solch hohen Schicht feinem, mittlerem und grobem Kies. Die Filteranlage hat während ihrer 9jährigen ununterbrochenen Betriebszeit vorzüglich gearbeitet, was durch die Ergebnisse der bakteriologischen Untersuchungen bestätigt wird. Den Schluss der Veranstaltung bildete ein Besuch der Talsperre und der Sperrmauer.



[Aus der Kgl. Medizinischen Universitätspoliklinik zu Bonn:
Direktor Prof. Dr. Paul Krause.]

Tuberkulose und Fürsorge.

Unter besonderer Berücksichtigung der Tätigkeit der städtischen Fürsorgestelle für Lungenkranke in der Kgl. Poliklinik zu Bonn.

Von

Dr. Fritz Loening, I. Assistent.

Vielfach ist der Meinung schon Ausdruck gegeben worden, dass die seither so erfolgreich angewandte Methode der Heilstättenbehandlung schwerlich dazu befähigt erscheint, den Kampf gegen die Tuberkulose allein auszufechten, ihn etwa siegreich bis zu Ende zu führen. Alledem, was die Heilstätten bislang geleistet, den zweifellos grossen Verdiensten, die sie sich um das Wohl des Einzelnen wie der Gesamtheit in der kurzen Zeit ihres Bestehens schon erworben haben, wird man Anerkennung und Würdigung nicht gerne versagen wollen. Und doch lässt sich die Frage, ob damit denn schon genug getan, ob die Aufgaben, die dem Staate in diesem für ihn so lebenswichtigen Kampfe erwachsen, tatsächlich erfüllt, in befriedigender Weise gelöst schon sind, in keiner Weise eigentlich wirklich bejahen.

Nur ein kleiner Bruchteil der an Lungentuberkulose erkrankten Bevölkerung ist es bekanntlich, dem die Wohltaten einer dreimonatigen Heilstättenkur zugute kommen können. Nur solche kommen in der Regel hierfür in Betracht, die fieberfrei und in der Ausübung ihrer Erwerbstätigkeit noch weniger behindert, laut ärztlichem Zeugnis „mit grosser Wahrscheinlichkeit als heilbar“ noch angesehen werden dürfen. Sie, die von der Schwindsucht vorerst noch mehr Gefährdeten als wirklich daran schon ernstlich Erkrankten, dürfen auf diesem Wege meist völlige Genesung erhoffen. Allen übrigen Lungenkranken indessen — und das ist die weitaus grössere Anzahl derselben — bleiben die Heilstätten ihres beschränkten Wirkungkreises wegen dauernd verschlossen; sie sehen sich aber um so häufiger dann in eine recht bittere Lage versetzt. Kein Zweifel, dass es diese Kranken gerade sind, die unter



den viel ausgesprocheneren Beschwerden ihrer schon vorgeschrittenen Krankheit weit mehr zu leiden haben, als die Erstgenannten, und dass sie, in ihrer Erwerbsfähigkeit überdies auch viel stärker geschädigt, auch ein Bedürfnis nach Hilfe weit lebhafter in sich verspüren. Aber ein weiteres kommt hier hinzu. Gerade diese Schwerkranken sind es vor allem, die auch zu der Verbreitung der Schwindsucht immer weiter mit beitragen. Kaum bei einer anderen Krankheit lässt sich die Übertragungsweise vom Kranken auf den Gesunden so leicht verfolgen, so leicht aber auch einschränken, wie bei der Tuberkulose. Solange aber das Verständnis hierfür, für die ständigen Gefahren, die solch ein infektiöser Kranker mit ungesunder Lebensführung für seine nähere Umgebung darbietet, nicht in weitere Volkskreise gedrungen ist, solange wird auch die Tuberkulose Siegerin bleiben. Namentlich der Umstand, dass die über Jahre hinaus sich erstreckende Dauer des Leidens einen dementsprechend langen Krankenhausaufenthalt, der Unkosten schon wegen, in der Regel nicht zulässt, bringt gar viele Übelstände mit sich. Eine Unterbringung aller irgendwie infektiösen Kranken in besonderen Pflegeheimen oder Asylen, wie es ja vielfach angestrebt wird, stösst, wie sich denken lässt, auf die grössten Schwierigkeiten.

Und so sieht sich denn die grosse Mehrzahl der Schwindsüchtigen oft Monate und Jahre hindurch allein auf häusliche Pflege angewiesen. Daheim, in einer vielfach dichtbevölkerten, engen und dumpfen Wohnung verbringen sie so die längste und schlimmste Zeit ihrer Krankheit, durch die Menge des von ihnen ausgehusteten Ansteckungsstoffes ihre Umgebung dabei dauernd gefährdend. Durchaus nicht selten kommt es dann vor, dass Kinder oder jüngere Mitglieder einer solchen Familie, die vordem ebenfalls erkrankt, in eine Heilstätte geschickt und aus dieser als „geheilt“ schon wieder entlassen werden konnten, in die alte ungesunde Umgebung dann wieder zurückkehren, dort aber, der Not schon gehorchend, auch weiterhin fortexistieren müssen. Hier scheint denn doch eine dauernde Gesundung der Verhältnisse daheim oft dringlicher, weit eher geboten zu sein, als jede an sich noch so nützliche Heilstättenkur! Immer wieder wird man sich die Tatsache gegenwärtig halten müssen, dass die Tuberkulose eine ausgesprochen chronische Krankheit ist, und dass der Mensch — und um wieviel gar mehr erst der Prädisponierte! — **zeitlebens** sich mit ihr im Kampfe befindet. Wie oft muss man nicht die Beobachtung machen, dass ein inaktiver, anscheinend zum Stillstand gekommener oder „völlig ausgeheilter“ Prozess im Anschluss an eine gewöhnliche Erkältung schon wieder zu neuem Leben erwacht, zu weiterem Fortschreiten veranlasst wird! Dass namentlich



auch die Heilstättenerfolge durchaus nicht immer „Dauererfolge" in dem Sinne sind, dass jeder auf längere Zeit einmal zum Stillstand gebrachte Prozess endgültig nun deshalb auch als ausgeschaltet gelten kann, hat vielfältige Erfahrung gelehrt. Soviel ist jedenfalls sichergestellt, dass eine fortgesetzte ärztliche Überwachung gerade jener aus den Heilstätten Entlassenen unter den obengenannten Umständen nicht nur nicht als überflüssig, — oftmals aber geradezu als notwendig erscheint.

Hier helfend einzugreifen, wo überall aus rein menschlichen, ethischen oder gesundheitlichen Gründen eine rechtzeitige Unterstützung geboten erscheint, Gefährdeten wie Kranken durch Rat und die Tat vor allem zu nützen, darin glauben die Auskunfts- und Fürsorgestellen ihre Daseinsberechtigung, ihren eigentlichen Beruf erkannt zu haben. In Anlehnung an die an manchen Orten Deutschlands vordem schon bestehenden Familienfürsorge-Einrichtungen[1]) und das Beispiel der französisch-belgischen Dispensaires dabei vor Augen, wollen jene Fürsorgestellen, die von den Heilstätten in Angriff genommene Schwindsuchtsbekämpfung in jeder Weise fördern helfen, ergänzen und wirksamer gestalten. In der richtigen Weise organisiert und geleitet, sind sie so der Meinung eines ihrer ersten Gründer, E. Pütters, gemäss „berufen, das Zentrum der gesamten Tuberkulosebekämpfung zu werden, von welchem aus eine systematische Bekämpfung der Seuche geleitet werden kann: im öffentlichen Interesse, demjenigen des Kranken wie des Gesunden, sollen sie die bestmögliche Ausnützung sämtlicher der Tuberkulosebekämpfung gewidmeten Einrichtungen gewährleisten[2]).

In Deutschland gibt es zurzeit etwa 325 derartiger „Auskunfts- und Fürsorgestellen"[3]). Den örtlichen Verhältnissen entsprechend mögen je nach den verschiedenen Bedürfnissen und Aufgaben, sowie je nach den Mitteln, die dafür zu Gebote standen, auch die Wege, auf denen ein jeder das Ziel am ehesten zu erreichen glaubte, nicht alle gleichartig ausgefallen sein. Entstehung und Geschichte all dieser Fürsorgebestrebungen im einzelnen zu schildern, kann aber nicht Aufgabe dieser Arbeit sein. Hier mögen — einer von

1) Vgl. Stuertz, Praktische Anleitung zur Organisation von Fürsorgestellen für Lungenkranke und deren Familien. (Urban u. Schwarzenberg, Berlin-Wien 1905.) S. 21 f.

2) Pütter und Kayserling, Die Errichtung und Verwaltung von Auskunfts- und Fürsorgestellen für Tuberkulöse. Berlin 1905. S. 17.

3) Nach Nietner, Der Stand der Tuberkulose-Bekämpfung im Frühjahre 1910. Geschäftsbericht für die Generalversammlung des Central-Komitees zur Bekämpfung der Tuberkulose am 11. Mai 1910 zu Berlin. Berlin 1910. S. 36.



Prof. Krause gegebenen Anregung zufolge — nur die Ziele und Leistungen der Bonner Fürsorge besonders berücksichtigt und an der Hand dieses Beispieles der Versuch gemacht werden, den Nutzen einer solchen Einrichtung auch weiteren Kreisen sichtbar zu erweisen.

Die Bonner Fürsorgestelle ist im Jahre 1905 ins Leben gerufen worden. Angeregt durch die günstigen Erfolge in dem von Professor Calmette geleiteten Dispensaire antituberculeux in Lille, über die der Geheime Obermedizinalrat Professor M. Kirchner dem preussischen Ministerium der geistlichen usw. Angelegenheiten berichtet hatte, hatte der seitens der Stadtverwaltung erwogene Plan, auch in Bonn eine solche „Wohlfahrtsstelle für Lungenkranke“ einzurichten, die ungeteilte Zustimmung der betr. Kommission und der Stadtverordneten gefunden. Nachdem einmal die für die Einrichtung zunächst erforderlichen Mittel in der Höhe von 3000 M. aus dem städtischen Etat bereitgestellt worden waren, war es ohne Zweifel in der Hauptsache das Verdienst des tatkräftigen Dezernenten des städtischen Armen- und Gesundheitswesens Dr. v. Gartzen, dass jener Plan in so kurzer Zeit schon Verwirklichung finden konnte. Der Gedanke, die Fürsorgestelle in den Räumen der Königlichen Universitätspoliklinik mit unterzubringen, um schon auf diese Weise eine möglichst innige und dauernde Verbindung mit ihr anzubahnen, hat sich in der Folge als ein sehr glücklicher erwiesen. Von vornherein schon hatte man hinsichtlich einer derart gegenseitigen Ergänzung, eines ständigen Handinhandgehens der unter eine Leitung zu vereinigenden Poliklinik und Fürsorge die besten Erwartungen hegen dürfen. Zweifellos mit Recht; wie dies denn auch die günstigen Erfahrungen, über die der damalige Direktor der Poliklinik und gleichzeitige erste ärztliche Leiter der Fürsorgestelle, Professor Leo, nach halbjährigem Bestehen der letzteren schon berichten konnte, zur Genüge bereits erkennen liessen [1]).

An sich steht Bonn in bezug auf die Tuberkulose nicht einmal so sehr ungünstig da. Aus Aufzeichnungen, die sich im Besitze der hiesigen Poliklinik befinden, geht sogar hervor, dass die Gesamt-

1) „Ein Umstand ist es, der die Vereinigung von Fürsorgestelle und Poliklinik, wenigstens in kleineren und mittleren Universitätsstädten, als ganz besonders erstrebenswert erscheinen lässt. Hier entspricht die Poliklinik, die in Berlin nur den Charakter eines Ambulatoriums hat, noch ihrem Namen, indem sie sich nicht auf die Untersuchung und Behandlung der ambulanten Kranken beschränkt, sondern auch die bettlägerigen in ihren Wohnungen aufsucht. Die poliklinischen Ärzte, die zugleich Armenärzte sind, sind also mehr als irgend ein anderer in der Lage, das Elend, das durch die Krankheit und deren Übertragung verursacht wird, mit eigenen Augen zu sehen und in jedem einzelnen Falle zu beurteilen, welche Massnahmen zu einer möglichsten Einschränkung geboten sind.“ (H. Leo, Fürsorgestelle u. Poliklinik. Tuberculosis IV, Nov. 1895, S. 572.)



sterblichkeit an Tuberkulose während eines der letzten Jahre in keinem der einzelnen Kreise des Rheinlandes dieselbe niedrige Ziffer wie gerade in Bonn [12,2 auf je 10000 Einwohner] erreichte. Die folgende, im Juni 1908 seitens der Landesversicherungsanstalt der Königlichen Poliklinik freundlichst zur Verfügung gestellte Statistik mag nachstehend des näheren dies noch erläutern.

Tuberkulosesterblichkeit
auf 10000 Einwohner berechnet.

Im Kreise:

Kreis		Kreis	
Erkelenz	31,5	Aachen (Stadt)	17,7
Geldern	29,8	Düsseldorf (Stadt)	17,6
Grevenbroich	29,8	Saarbrücken	17,4
Euskirchen	29,4	Eupen	17,0
Crefeld (Land)	28,8	Jülich	16,7
Waldbröl	27,8	Saarburg	16,0
St. Wendel	27,5	Essen (Land)	16,0
Solingen (Stadt)	27,4	Meisenheim	15,0
Siegkreis	27,1	Coblenz (Land)	14,8
Heinsberg	26,8	Mühlheim-Ruhr	14,7
Wipperfürth	26,7	Aachen (Land)	13,1
Montjoie	26,3	Bonn (Stadt)	12,2
Krefeld (Stadt)	18,0		

Immerhin dürfte es eher zu niedrig als etwa zu hoch schon gegriffen sein, wenn schätzungsweise jeder achte Patient, der die poliklinische Sprechstunde aufsucht, zurzeit als tuberkulsosekrank angesehen werden kann.

Gleich den anderen ihr verwandten Einrichtungen ist auch die Bonner Fürsorgestelle in erster Linie als eine Auskunft- und Beratungsstelle, für Bemittelte wie Unbemittelte geschaffen, gedacht. Als solche ist sie jedermann, der im Stadtbezirke Bonn seinen Wohnsitz hat, ohne Unterschied des Alters oder Berufes zugänglich. Ärztliche Untersuchung, unentgeltliche Behandlung und Pflege wird jedoch nur den Ortsarmen zuteil; darüber hinaus soll sie nur noch denjenigen Kranken zugewendet werden, die eine ausdrückliche schriftliche Überweisung seitens ihres Arztes, ihrer Kasse, von Krankenhäusern, den städtischen Behörden usw. vorzeigen können. Entsprechend vorgedruckte Überweisungsscheine, die mit Absicht so kurz wie möglich gehalten sind, stehen jedem Arzte wie auch den Kranken selbst zur Verfügung. Vielfach soll und darf sich jedoch die Fürsorge nicht nur darauf beschränken, so lange zu warten, bis die Kranken zu ihr in die Sprechstunde kommen. Lässt doch die Geschichte gerade der Schwindsucht es immer und immer wie





der von neuem erkennen, dass die Kranken viel zu spät erst den Arzt aufsuchen. Dementgegen muss die Fürsorge, sofern sie ihrer Aufgabe der Vorbeugung und Einschränkung der Schwindsucht in der ärmeren Bevölkerung auch nur einigermassen gerecht werden will, es geradezu als ihre Pflicht stets betrachten, die betreffenden Kranken selbst ausfindig zu machen und sie in ihren Häusern auch aufzusuchen. Dass ihr in dieser Hinsicht aber gerade die Poliklinik, die als solche mit der hier in Frage kommenden ärmeren Bevölkerung ständig in engster Fühlung steht, die wertvollsten Dienste leisten muss, liegt auf der Hand. Auch auf die Mitwirkung und Hilfe aller übrigen am Ort praktizierenden Ärzte wird sich die Tätigkeit der Lungenfürsorge dabei dauernd mit angewiesen sehen. Auf eine Übernahme der eigentlichen ärztlichen Behandlung durch Darreichung von Arzneien, Rezepten u. dergl. an die betreffenden Kranken wird sie sich freilich kaum je einlassen können, da dies nicht ihrer Aufgabe entspricht. Jedem der ihr einmal zugewiesenen hilfsbedürftigen Kranken im Einvernehmen mit dem betreffenden Arzte auf ihre Art aber nach Kräften zu nützen und zu helfen wird nach wie vor ihr natürliches Bestreben sein.

Kranke, die nicht an das Bett gefesselt sind, werden in die zweimal in der Woche stattfindende Sprechstunde bestellt. Diese findet zurzeit regelmässig Dienstags und Freitags des Morgens von 8 bis 9 Uhr in den Räumen der Medizinischen Poliklinik (Wilhelmstr. 31) statt, ist als solche von den eigentlichen poliklinischen Sprechstunden aber völlig getrennt. Die Zahl der Besucher ist grossen Schwankungen unterworfen, im Durchschnitt sind es etwa 15—25 Personen an jedem dieser Tage. Von jedem der neueintretenden, freiwillig erschienenen oder zugewiesenen Kranken werden in der Regel alsbald genaue Aufzeichnungen über Vorgeschichte, die derzeit vorhandenen Beschwerden und den jeweils erhobenen Befund angefertigt. Von Zeit zu Zeit machen sich dann Nachuntersuchungen nötig, die Kranken stellen sich wiederum in der Sprechstunde ein, und jene Aufzeichnungen werden dann dementsprechend ergänzt. Besonderen Wert wird neben dem allgemeinen Ernährungs- und Kräftezustande auf eine möglichst sorgfältige Führung der Fieber- und Gewichtstabellen gelegt; in zweifelhaften Fällen werden jene Fiebermessungen auf Anordnung des Arztes noch eine Zeitlang im Hause der Kranken fortgesetzt, eine Aufgabe, der sich die noch zu erwähnende Fürsorgerin in der Regel unterzieht. Um einwandsfrei feststellen zu können, ob eine noch aktive Tuberkulose wirklich vorliegt oder nicht, bedarf es oft mehrmaliger Nachuntersuchungen. Nicht selten lässt hier die bakteriologische Untersuchung des Sputums im Stich; bei Kindern hat sich dann zumeist der Ausfall der von Pirquetschen Cutanreaktion als ein recht brauchbarer Anhaltspunkt bewährt.

Fast wichtiger noch als der bakteriologische Befund erscheint uns zurzeit die oftmalige Kontrolle und Ergänzung des Lungenbefundes durch die Röntgenuntersuchung. Dank der zweckmässigen Aufstellung der Röntgenapparate in einem direkt an das Sprechstundenzimmer anstossenden besonderen Untersuchungsraum wird von ihrer Nähe recht häufig Gebrauch gemacht; insbesondere werden Durchleuchtungen in zweifelhaften Fällen fast stets vorgenommen.

Je nach dem Ergebnis des in der Sprechstunde oder Wohnung erhobenen Untersuchungsbefundes sind es nun sehr verschiedene Massnahmen, die, von ärztlicher Seite als wünschenswert befunden, im einzelnen Falle zur Ausführung gelangen. Besteht irgendwie der Verdacht, dass ausser dem betreffenden Kranken auch seine Umgebung sei es schon erkrankt oder nur gefährdet ist, so werden tunlichst alle jene Angehörigen ebenfalls in die Sprechstunde bestellt, um dort auf ihren Gesundheitszustand hin untersucht zu werden. Vor allem der Gesundheitszustand der Kinder erfordert hier stets eine geradezu peinliche Überwachung. Ihrer nimmt sich die Lungenfürsorge in allererster Linie an, sorgt für Beschaffung guter Milch, ermöglicht bei schwächlichen Kindern gegebenenfalls einen mehrmonatlichen Aufenthalt in Bad Kreuznach oder an der See, und ist nach Möglichkeit vor allem darauf bedacht, sie von den Schwerkranken wenigstens in dauernder, angemessener Entfernung zu halten. Sind einmal die Fragen, ob aktive, d. h. klinisch sich äussernde Tuberkulose vorliegt oder nicht, ob Heilstätte oder Krankenhaus hier geboten erscheint, ob häusliche Pflege und Überwachung notwendig, ob irgendwelche Unterstützung in Betracht kommt, in der Sprechstunde entschieden, so werden die von der Fürsorgestelle daraufhin als nützlich oder notwendig erkannten Massnahmen an demselben Tage noch der (in den Geschäftsräumen der Armenverwaltung eingerichteten) Städtischen Zentralstelle zur Fürsorge für Lungenkranke zur weiteren Prüfung und Ausführung übermittelt.

Die Fürsorgetätigkeit wird man wohl stets als eine in der Hauptsache rein armenpflegerische ansehen müssen[1]). Sind es doch im Grunde dieselben Übelstände, die den Kampf gegen die Tuberkulose für die ärmere Bevölkerung so sehr viel schwieriger gestalten, die eben zugleich auch ihre Armut ausmachen! Wo irgend angängig, wird auch unbemittelten Leichtkranken, um sie nicht der Armenverwaltung zur Last fallen zu lassen, auf Fürsorgekosten eine Heilstättenkur, skrofulösen und anämischen Kindern ein mehrmonatlicher Aufenthalt auf dem Lande oder an der See ermöglicht. Mit Recht hat die Stadtverwaltung es als ihren

1) Vgl. auch E. Pütter, Die Bekämpfung der Tuberkulose innerhalb der Stadt. Ein Beitrag zur Wohnungsfrage. Berlin 1907. S. 15.



Standpunkt vertreten, dass die systematische Bekämpfung der Tuberkulose als eine „pflichtmässige Aufgabe der öffentlichen Armenpflege" anzusehen sei; und es werden daher die Hilfeleistungen der Fürsorge auch solchen minderbemittelten Personen zuteil, die nicht als hilfsbedürftig im Sinne der Armengesetzgebung bezeichnet werden können. Vielfach wird im Bedürfnisfalle eine Unterstützung durch unentgeltliche Darreichung von Lebensmitteln, guter nahrhafter Kost (warme Suppe, Milch, Eier und dergl.) gewährt. Eine Unterstützung durch Geld hat sich aus naheliegenden Gründen jedoch nie recht als zweckmässig erwiesen. Über diejenigen Massregeln, die im Interesse der Heilung und Vorbeugung von Erkrankungen auf die Reinigung und hygienische Verbesserung der Wohnungsverhältnisse verwendet werden sollen, entscheidet eine jedesmal vorausgehende genaue Besichtigung derselben. Gelegentlich der Hausbesuche wird seitens des Arztes oder seitens der bereits erwähnten Fürsorgerin auf alle dort etwa sich herausstellenden Übelstände geachtet und durch Anregung von Verbesserungen, Umgestaltungen u. dergl. zu ihrer Beseitigung nach Möglichkeit beizutragen versucht. Oft erweist sich ein neues Bett zur besseren Isolierung von Schwerkranken, eine gründliche Säuberung bzw. Desinfektion des Schlafzimmers oder der ganzen Wohnung als notwendig. Oft ist es aber auch damit nicht getan, so dass die Aufgabe der Wohnung in Frage kommt oder ein seitens der Fürsorge zu gewährender Zuschuss zur Miete nötig erscheint. **Allzuoft ist hier eben der Kampf gegen die Tuberkulose seinem Wesen nach schliesslich nur gleichbedeutend mit einer Bekämpfung der Armut!**

Allein durch **Belehrung** und **Warnung** mag freilich auch viel schon erreicht werden können. Jedem Besucher der Sprechstunde wird von der Fürsorge Gelegenheit gegeben, sich an der Hand des vortrefflichen, im Reichs-Gesundheitsamte bearbeiteten „Tuberkulose-Merkblattes" über die Ansteckungsweise und Schutzmassregeln gegen die Schwindsucht zu unterrichten. Kranke mit Auswurf erhalten regelmässig eine aus blauem Glase gefertigte Spuckflasche ausgehändigt, die vor allem erzieherisch wirken, ihnen grössere Vorsicht beim Husten ans Herz legen soll. Besondere Aufmerksamkeit erfordern die bei kinderreichen minderbemittelten Familien selbst in einer Stadt wie Bonn so häufig noch anzutreffenden ungesunden, ja oft unwürdigen Wohnungsverhältnisse. Hier kann es in der Regel sehr wohl durchgesetzt werden, dass Schwerlungenkranke wenigstens ein eigenes Bett erhalten und, wenn angängig, auch über einen besonderen Schlafraum verfügen. In dieser Richtung wird viel getan. Erscheint von Zeit zu Zeit eine gründliche Säuberung oder Desinfektion der Wohnuug wünschenswert, so wird auch diese von der Fürsorge unentgeltlich in die Hand ge-



nommen. Gleichwie ein Verständnis für frische, reine Luft, die Freude an einer sonnigen, mit Fenstern hinreichend versehenen Wohnung, der Sinn für Reinlichkeit und Ordnung im weitesten Sinne so vielfach erst noch erweckt werden muss, so steht es auch mit dem Verständnis für die richtige Behandlung des Auswurfes, für saubere Körperhaltung wie auch für die sorgfältige Behandlung der Bett- und Leibwäsche vor allem: es ist durchaus nicht allerorten vorhanden und darf nur in den wenigsten Fällen vorausgesetzt werden!...

Es erübrigt nun noch auf die äussere Organisation der Bonner Fürsorgebestrebungen mit einigen Worten etwas näher einzugehen. Die ärztliche Oberleitung ist, wie schon erwähnt, dauernd mit derjenigen der Kgl. Universitätspoliklinik verbunden. Gleich dem jeweiligen Direktor der Poliklinik sind auch die ihm unterstellten drei poliklinischen Assistenten jederzeit mit im Dienste der Fürsorge tätig, nachdem sich die Stadtverwaltung zur Einrichtung einer dritten Assistenzarztstelle aus städtischen Mitteln bereit erklärt hat.

Viel Lust und Liebe, ein reiches Mass von Arbeitskraft, von Takt und wirklichem Verständnis erfordert der Beruf der Fürsorgerin. Sie ist, wie es schon Pütter[1]) hervorhebt, in der Tat „die wichtigste Persönlichkeit" des ganzen Fürsorgewesens; und eben dieser Auffassung, dass in ihrer Person „der Schwerpunkt der ganzen Fürsorgearbeit gelegen" sei, wird man auch für die Bonner Verhältnisse nur durchaus beipflichten können. Ihr ganz besonders fällt die so schwierige Aufgabe zu, sich über die Lage der in den verschiedenen Stadtbezirken wohnenden Schwindsüchtigen zu unterrichten und sie in angemessener Weise, soweit angängig, zu freiwilliger Meldung bzw. zum Besuche der Sprechstunde zu veranlassen. Wiederum ist es die Fürsorgerin sodann, die nach erfolgter Meldung oder Überweisung der Kranken diese alsbald in ihrer Wohnung aufsucht und als erste so mit ihnen in nähere Berührung tritt. Als eine ihrer ersten Aufgaben darf sie es dort betrachten, sich über die Wohnungs- und Lebensverhältnisse, die wirtschaftliche Lage und Hilfsbedürftigkeit der betreffenden Familien ein Urteil zu bilden, um darüber dann des weiteren berichten zu können. Die Fragen, ob die Wohnung genügend hell und luftig, trocken und sauber, ob für die Anzahl der Bewohner auch hinreichend Raum, ob Grösse und Fensterzahl ausreichend erscheinen u. a. m. erfordern eine gewissenhafte Prüfung und Beantwortung, der sie sich an der Hand eines längeren für den Fürsorgebericht bestimmten gedruckten Fragebogens in jedem Einzelfalle unterzieht. Der Küche und vornehmlich den Schlafzimmern gilt dabei ihre besondere Aufmerksamkeit, indem hier jedesmal wieder festzustellen ist, wieviel Personen in jedem Raume schlafen, ob jeder, der

1) Pütter l. c. S. 18. Pütter und Kayserling l. c. S. 19.



Kranke zumal, über ein Bett für sich allein verfügt, ob die Waschgelegenheit, die Art der Auswurfsbeseitigung, der Kleider- und Wäschereinigung zu Ausstellungen besonderen Anlass geben u. s. f. Je nach Lage der Dinge, nach den Einkommenverhältnissen der betreffenden Leute vor allem, wird es dann zu entscheiden sein, ob nur Belehrung und Aufklärung oder ob umfassendere Massregeln von seiten der Fürsorge erforderlich sind. In jedem Falle wird seitens der Zentralfürsorgestelle einem ausführlichen Berichte der Fürsorgerin über alle jene Fragen entgegengesehen, damit auf Grund dieses Berichtes die von ärztlicher Seite gemachten Vorschläge geprüft und dann baldigst zur Ausführung gelangen können. Auch die Kontrolle der ärztlichen Anordnungen, der Fiebermessungen und Desinfektionen fällt mit den Aufgaben der Fürsorgerin zu. Hinreichende Kenntnisse und ein gewisses Mass von Sicherheit auf hygienischem Gebiet sind bei alledem für sie von grossem Wert. Nach Ableistung eines mehrmonatlichen hygienisch-bakteriologischen Kurses, dessen Kosten die Stadtverwaltung seinerzeit trug, ist sie dieser Tätigkeit auch sehr wohl gewachsen.

Angesichts der so freigiebig seitens der Städt. Verwaltung bewilligten Hilfeleistungen erscheint es nicht unwichtig, dass diese nicht etwa aus Mitteln der Armenverwaltung, sondern aus einem besonderen „Etat für Wohlfahrtszwecke" bestritten werden können. Dass dadurch die Inanspruchnahme dieser Hilfeleistungen für jedermann sehr erleichtert, die Nachteile jeder Armenverpflegung aber gänzlich vermieden werden können, leuchtet ohne weiteres ein. Was ferner die Aufwendungen im einzelnen betrifft, so liess die bald nach Einrichtung der Fürsorgestelle ständig wachsende Inanspruchnahme derselben erkennen, dass die für das Etatsjahr 1905 zu diesem Zweck bereitgestellten Mittel ganz unzureichend waren. Dank einer aus patriotischem Anlass am 27. Februar 1906 von der Stadt Bonn zum Besten der Armenfürsorge errichteten Wohlfahrtsstiftung in der Höhe von 50000 M. und weiterer privater Zuwendungen gelang es erfreulicherweise aber bald, den beträchtlichen Anforderungen schon weit eher zu genügen. Um auch über die bis in die letzte Zeit recht erheblichen Leistungen der Stadt Bonn auf diesem Gebiete einen Überblick zu geben, seien hier nachstehend die aus dem Städtischen Verwaltungsbericht über die Jahre 1907—1909 entnommenen Tabellen angeführt.

In der Zeit vom 1. April 1907 bis 31. März 1909 wurden zur Bekämpfung der Tuberkulose Kuren in Heilstätten und Seebädern, Landaufenthalt, Stärkungsmittel, Mitbeihülfen, Betten und andere Unterstützungen bewilligt. Insgesamt wurden im Jahre 1907: 20277.93 und im Jahre 1908: 16811.41 M. hierfür aufgewendet.



Übersicht über die Leistungen der Fürsorgestelle Bonn.

Rechnungsjahr	Von der Fürsorgestelle für Lungenkranke, Wilhelmstrasse 31, wurden untersucht						Wohnungsbesuche		Es wurden bewilligt: Unterbringungen in			Wohnungsverbesserungen		Es wurden verabfolgt							Desinfektionen wurden ausgeführt		Die Überweisung der Kranken an d. Fürsorgestelle hat stattgefunden durch					
	a) Einzelstehende Personen			b) Familienangehörige										Vollständige Betten		Stärkende Nahrungsmittel												
	Männer	Frauen	Kinder	Männer	Frauen	Kinder	durch den Arzt	durch die Fürsorgerin	Lungenheilstätten	Erholungsstätten	Krankenhäuser	durch Beschaffung einer neuen Wohnung	durch Hinzumieten eines weiteren Zimmers			Milch (Liter)	Eier	Portion Suppen	Spuckflaschen	Ess- und Trinkgeschirre	Wohnungen	Kleider und Wäsche	die Poliklinik	d. Armenverwalt.	ehrenamtl. Organe der Armenpflege	Schulärzte	Ärzte	aus eigenem Antrieb
1907	117	115	32	11	71	136	59	2140	6	12	14	—	27	15	—	405[illegible]0	77640	2160	117	—	30	688	122	38	19	3	42	35
1908	123	151	36	5	31	213	20	1855	6	15	9	5	18	10	1	28020	27360	300	137	—	40	378	140	51	12	5	50	52

Von den im Jahre 1907 untergebrachten Personen befanden sich:

a) in der Lungenheilanstalt Rosbach 3 Personen mit einem Kostenaufwand von	M.	722.—
b) in der Lungenheilanstalt Waldbreitbach 3 Personen mit einem Kostenaufwand von . . .	„	739.25
Summe	M.	1461.25
c) in Seebädern 1 Kind mit einem Kostenaufwand von.	„	100.—
d) in Solbädern 1 Kind mit einem Kostenaufwand	„	80.—
e) im Kloster zu Meckenheim und im Markusstift zu Godesberg 10 Kinder à 60 M.	„	600.—
Summe	M.	780.—
f) in Krankenhäusern 14 Personen mit 781 Pflegetagen und einem Kostenaufwand von zusammen	„	1408.55

Von den im Jahre 1908 untergebrachten Personen befanden sich:

a) in der Lungenheilstätte Rosbach 1 Person mit einem Kostenaufwand von	M.	330.35
b) in der Lungenheilstätte Lippspringe 1 Person mit einem Kostenaufwand von	„	308.25
c) in der Lungenheilanstalt Waldbreitbach 4 Personen mit einem Kostenaufwand von . . .	„	880.60
Summe	M.	1519.20
d) 15 Kinder in den Klöstern Gielsdorf, Duisdorf und im Markusstift Godesberg mit zusammen	„	900.—
e) in Krankenhäusern 9 Personen mit 364 Pflegetagen und einem Kostenaufwand von zusammen	„	836.85

Übersicht über die Einnahmen und Ausgaben der Fürsorgestelle.

	1907		1908	
	M.	Pf.	M.	Pf.
a) Einnahmen:				
1. Aus Stiftungen	4621	15	4489	53
2. Verschiedenes	123	93	38	48
Summe . . .	4765	08	4528	01
b) Ausgaben:				
1. Ausgaben für Lungenkranke und deren in der Gesundheit gefährdeten Angehörige	17464	89	14122	81
2. Gehalt des Arztes	1200	—	1200	—
3. Gehalt der Fürsorgepflegerin	1200	—	1200	—
4. Entschädigung an d. Diener d. mediz. Poliklinik	100	—	100	—
5. Dienstfahrkarten der Fürsorgerin	30	60	50	—
6. Kranken- u. Invalidenversicherung d. Fürsorgerin	62	40	63	—
7. Für Reinigung d. Lokals in d. mediz. Poliklinik	—	—	75	—
8. Unvorhergesehene Ausgaben	220	04	—	—
Summe . . .	20277	93	16811	41
Mithin Zuschuss der Stadt . . .	15512	85	12283	40

Inwieweit nun die tatsächlichen Erfolge diesen gewiss nicht gering anzuschlagenden Leistungen auch wirklich entsprechen, darüber lässt sich ein Urteil zurzeit noch nicht abgeben. Unzweifelhaft



ist vielen geholfen, den meisten der Kampf mit der Tuberkulose — und es will dies in der Mehrzahl der Fälle eben gar nichts anderes hier besagen als der Kampf um das Dasein überhaupt — erheblich erleichtert worden. Noch aber bleibt vieles zu tun übrig. Von grösstem Nutzen in gesundheitlicher Beziehung wäre bei alledem eine weit ausgiebigere Benutzung von Bädern. Richtig angewandt, stellen sie eines der wichtigsten Kräftigungsmittel gerade auch für die Tuberkulösen dar; und es wäre dringend zu wünschen, dass den vom Arzte als geeignet dafür angesehenen Fürsorgekranken besondere Vergünstigungen hierbei eingeräumt werden könnten. Möglicherweise liessen sich besondere Baderäume für Kranke, bespielsweise in der noch zu errichtenden Tageserholungsstätte, einrichten. Lebhaft beipflichten möchte man auch der schon von Pütter[1]) seinerzeit im Interesse zahlreicher Fürsorgekranker erhobenen Forderung nach einer Erweiterung der derzeitigen Aufnahmebedingungen in den Volksheilstätten. Oftmals scheinen Kranke, deren Zustand, wenn auch nicht gerade eine Heilung, so doch eine nennenswerte und anhaltende Besserung, eine Hebung der gesamten Lebens- und Leistungsfähigkeit mit Sicherheit noch erhoffen lässt, ihrer Hülfe weit eher bedürftig zu sein, als so mancher „Leichterkrankte" in gutem Ernährungs- und Kräftezustande. dessen Heilungsaussichten von vornherein ausser allem Zweifel stehen dürften!

Für die nächste Zeit ist hier für Bonn eine Erweiterung der Wohnungsfürsorge in Gestalt der Einrichtung besonderer Wohnungen für Schwerlungenkranke, sog. Isolierwohnungen in der weiteren Stadtumgebung in Aussicht genommen. Der länger schon geplante Bau einer Tageserholungsstätte wird, nachdem seitens des Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose bereits 5000 M. dafür zur Verfügung gestellt worden sind, mit Hilfe der Armenverwaltung nunmehr bald wohl in Angriff genommen werden können. Weitere Pläne, die Errichtung von Waldschulen, wie sie ja seitens des Vereines für Körperpflege in Schule und Haus auch schon angestrebt werden, die Einrichtung besonderer Kinderheilstätten, von Erholungsheimen und dergl. harren noch der Ausführung.

Auch der Gedanke, den Landkreis Bonn künftighin in den Bereich der Fürsorgetätigkeit mit einzubeziehen, scheint seiner Verwirklichung jetzt nicht mehr allzu fern. Wiederum wären es die einzelnen Gemeinden, die hier die Ausführung aller nötigen Massnahmen selbst in die Hand nehmen müssten, wohingegen es Aufgabe der Poliklinik werden soll, auch hier durch das Können des Arztes zu nützen.

1) Pütter und Kayserling l. c. S. 15 f.



Bericht

über die schulärztliche Tätigkeit an den Volksschulen der Stadt Dortmund.

Erstattet von

Dr. med. F. Steinhaus, Stadtschularzt.

A. Allgemeines.

Der schulärztliche Dienst wurde im Schuljahre 1908/09 in gleichem Umfange wahrgenommen wie im Vorjahre. Die Zahl der Schulärzte hat keine Vermehrung erfahren. Neben dem hauptamtlich angestellten Stadtschularzte waren sechs nebenamtliche Schulärzte mit der Wahrnehmung des Dienstes betraut. Letzteren waren, wie die nachstehende Übersicht ergibt, wie im Vorjahre 40 Klassen mit durchschnittlich 2400 Kindern zugewiesen.

Arzt	Schule	Anzahl der Klassen	Anzahl der Kinder Sommer	Anzahl der Kinder Winter	Arzt	Schule	Anzahl der Klassen	Anzahl der Kinder Sommer	Anzahl der Kinder Winter
Berghoff	Wilhelmschule	15	924	922	Urban	Lutherschule	18	1088	1034
	Martinschule	8	476	464		Krimschule	7	403	404
	Bonifaziussch.	17	1076	1064		Carlschule	15	933	965
		40	2476	2450			40	2424	2403
Beitter	Hermannschule	18	1062	1068	Weispfenning	Bismarckschule	13	818	815
	Nicolaischule	8	473	484		Marienschule	11	671	676
	Klosterschule	14	803	800		Liebfrauensch. I	16	965	1009
		40	2338	2352			40	2454	2500
Faubel	Reinoldischule	10	582	587	Summa 240 Klassen mit 14464 Kindern im Sommer und 14453 Kindern im Winter in 19 Schulhäusern.				
	Liborischule	14	828	837					
	Canisiusschule	16	975	990					
		40	2385	2414	Steinhaus	Schillerschule	13	781	758
Schild	Israel. Schule	5	192	180		Falkschule	12	582	673
	Petrischule	7	435	432		Uhlandschule	7	365	368
	Aloysiusschule	15	960	948		Paulusschule	12	741	738
	Liebfrauensch. II	13	800	774		Augustaschule	9	525	522
		40	2387	2334		Unionschule	15	893	887
						Friedrichschule	17	1027	1053



Arzt	Schule	Anzahl der Klassen	Kinder Sommer	Kinder Winter	Arzt	Schule	Anzahl der Klassen	Kinder Sommer	Kinder Winter
Stein-haus	Luisenschule . .	15	887	897	Stein-haus	Johannessch. I.	16	922	943
	Paul Gerhardt-schule I	12	732	721		Johannessch. II	19	1120	1070
	Paul Gerhardt-schule II	13	769	778		Josephschule . .	18	1122	1152
	Melanchthon-schule	18	1080	1084		Capellenschule	11	692	678
	Staatl. Gymnas. (Volksschule)	6	352	342		Dreifaltigkeits-schule	21	1295	1284
	Franziskussch. .	7	408	425		Cäcilienschule .	21	1273	1233
	kath. Schule Cörne	6	359	363		altkath. Schule	2	41	38
	Apostelschule . .	14	901	897		kath. Hilfsklass.	11	196	191
						evang. Hilfskl. .	11	173	174

Summa 306 Klassen mit 17 246 Kindern im Sommer und 17 269 Kindern im Winter in 26 Schulhäusern.

Mit Beginn des Schuljahres wurde ein neues Formular eingeführt, um einen Einblick darin zu gewinnen, ob die von den Schulärzten als krank und einer besonderen Kur bedürftig ermittelten Kinder auch Berücksichtigung gefunden haben. Das Formular wird von den Schulärzten und den Rektoren konform geführt und hat folgenden Kopf:

Verzeichnis
der einer Kur im Soolbad-, Heilstätte-, Waldschule- und Kinderheim Wittbräucke bedürftigen Kinder
der

Schuljahr . . . . Schule.

Lfde. Nr.	Name des Kindes	Klasse	Art der Fürsorge (Soolbad- usw.)	Erfolg der Kur	Bemerkungen

Der Dienst wurde unverändert im Rahmen der erlassenen Dienstanweisung gehandhabt.

B. Hygiene der Schulhäuser.

a) Bänke.

Die Ausstattung der älteren Schulhäuser mit neuen Bänken macht aus finanziellen Gründen nur langsame Fortschritte.

In einer Reihe von Schulen fanden sich Bänke, die den Körpergrössen der Kinder nicht angepasst waren. Die beantragte Messung sämtlicher Kinder, um eine sichere Unterlage für die Beschaffung



geeigneter Bankgrössen zu gewinnen, ist im Schuljahre 1908/09 noch nicht durchgeführt worden.

Es hat sich insbesondere gezeigt, dass infolge der Oberpräsidialverordnung über die Regelung der Schulpflichtigkeit vom Jahre 1907, nach der diejenigen Kinder eingeschult werden müssen, die bis zum 30. September des laufenden Kalenderjahres sechs Jahre alt werden, sehr viele unter der durchschnittlichen Körpergrösse stehende Kinder aufgenommen werden müssen, für die die kleinsten vorhandenen Bänke noch nicht passend sind. Es ist deshalb der Antrag gestellt worden, für diese kleinen Lernanfänger noch eine besondere Bankgrösse einzuführen, damit die Kinder in hygienisch einwandsfreien Bänken unterrichtet werden können. Die Grösse dieser Bänke soll auf Grund systematischer Messungen der Kinder bestimmt werden.

b) Ventilationsanlagen.

Von der Liborischule wurde berichtet, dass in der I. Mädchenklasse an den Fenstern keine Ventilationseinrichtungen für Dauerlüftung angebracht waren; das Gleiche wurde von der Hermannschule berichtet gelegentlich der Sommerrevision. In den Herbstferien sind die Oberlichter mit Kippvorrichtungen versehen worden. Für die Klassen der Klosterschule wurden von Schularzt Dr. Beitter Ventilationseinrichtungen an sämtlichen drei Fenstern gewünscht. In der I. Mädchenklasse der Liebfrauenschule I fehlten ebenfalls Lüftungsvorrichtungen an den Fenstern.

In der Libori-, Reinoldi-, Paulus- und Apostelschule erschienen die Klappen an den Abluftkanälen reparaturbedürftig.

Von der Johannesschule II und der Luisenschule wurde berichtet, dass in je einer Klasse die Lüftungsvorrichtungen an den Fenstern nicht funktionierten.

Bei der Besichtigung der Uhlandschule ergab sich, dass die Abluftkanäle nicht ordnungsmässig funktionierten. Es wurde festgestellt, dass bei starken Winden die Aussenluft durch die Kanäle in so hohem Masse in die Klassen hineingestossen wurde, dass erhebliche Zugwirkungen sich bemerkbar machten. Das Hochbauamt wurde um eine Prüfung der Angelegenheit ersucht.

In der Franziskusschule drang während der Heizperiode Rauch aus den Schornsteinen in unerträglichem Masse durch die Abluftkanäle in die Klassen ein. Es musste angenommen werden, dass die Abzugkanäle für den Rauch mit den Klassenventilationsabluftkanälen in Verbindung standen. Zur Abstellung dieses Übelstandes erschien eine genaue Prüfung der Einrichtungen durch die Abteilung für Heizungs- und Maschinenwesen erforderlich.

Bei der Besichtigung der Liborischule wurde schliesslich fest-



gestellt, dass die Frischluftzufuhrkammern im Kellergeschoss sehr viel Staub enthielten.

c) Reinigung der Schulhäuser.

Die Reinhaltung der Schulhäuser war im allgemeinen eine durchaus befriedigende. Besondere Ausstände waren nicht zu machen, es war nur zu erinnern, dass in drei Schulen die Fenster (Oberlichter) sehr mit Staub belegt waren. Von einer Schule musste berichtet werden, dass auf den Öfen sehr viel alter Staub lag.

d) Fenstervorhänge.

Bezüglich des Ersatzes der grau-braunen Vorhänge durch hellgelbe neue ist zu berichten, dass überall, wo die alten Vorhänge grössere Defekte aufwiesen, neue angebracht worden sind. In den schulärztlichen Besichtigungsprotokollen finden sich nur bezüglich der Johannes I- und Liebfrauen II-Schule sowie der israelitischen Schule Vermerke, dass die unbrauchbar gewordenen Vorhänge zu ersetzen seien. In den Klassen der Apostel- und Franziskusschule befinden sich zweiteilige Vorhänge. Die Schuldeputation ist gebeten worden, auf einen Ersatz dieser Vorhänge Bedacht zu nehmen, weil sie in der Mitte bei geöffneten Fenstern mehr minder grosse Spalte lassen, durch die bei Bewegungen der Vorhänge grosse Mengen direkten Sonnenlichts auf die Kinder fallen, während in der Ruhe der Vorhänge dem direkten Lichte der Weg versperrt wird. Durch den fortgesetzten Wechsel zwischen Licht und Schatten, der durch die Luftströmung bewirkt wird, muss der Akkommodationsapparat der Augen derjenigen Kinder leiden, die von diesem Wechsel zwischen grellem Sonnenlicht und tiefen Schatten betroffen werden.

e) Belichtung der Klassen.

Die Lichtversorgung der Erdgeschossklassen der Union-, Liebfrauen I-, Liebfrauen II-, Capellen-, Marien- und israelitischen Schule erwies sich als nicht ausreichend.

In den Klassen der Liebfrauenschule I habe ich Lichtmessungen vorgenommen und durch diese festgestellt, dass viele Plätze bei bedecktem Himmel unter zehn Meterkerzen Platzhelligkeit haben.

Lichtmessungen habe ich ferner in der katholischen Südhilfsschule vorgenommen; sie ergaben, dass in der Klasse im Erdgeschoss an der den Fenstern gegenüberliegenden Wand die Plätze nicht ausreichend mit Licht versorgt sind. Ich habe vorgeschlagen, diesen Raum für die kleine Vorstufenklasse zu benutzen und die stärker frequentierte Oberklasse in das Obergeschoss zu verlegen.

In der Marien- und Petrischule hat in je zwei Erdgeschossklassen die Lichtversorgung durch die fortschreitende Bebauung des Geländes gelitten. Es ist der Vorschlag gemacht worden, durch weissen Anstrich und Anbringung von Reflektoren die Lichtverhältnisse zu bessern oder die Fensterstürze höher zu ziehen. Letzteres Verfahren hat sich an der Josephschule, wie ich berichten konnte, ausgezeichnet bewährt.

Einige Klassen der Klosterschule haben an der Rückseite der Klassen noch Fenster. Die Plätze werden infolgedessen auch von hinten her noch beleuchtet. Die Schuldeputation ist gebeten worden, die Fensteröffnungen zumauern zu lassen.

f) Trinkwasserversorgung.

In dem Berichtsjahre sind an einer weiteren Reihe von Schulen Trinkspringbrunnen aufgestellt worden. Die Trinkwasserversorgung soll, da die Brunnen sich bewährt haben, einheitlich geregelt werden.

Es ist nur berichtet worden, dass die Trinkanlage an der Martinschule sich in einem schlechten Zustande befand, dass an der Bismarckschule eine neue Trinkanlage notwendig ist und ein Trinkspringbrunnen für die 18klassige Hermannschule als nicht ausreichend befunden wurde. Ferner wurde für die Augustaschule ein Brunnen in Antrag gebracht.

g) Heizung.

Auch im Schuljahre 1908/09 musste von mehreren Schulhäusern berichtet werden, dass die Klassenöfen stark rauchten (Hermann-, Kloster-, Liebfrauen I-, Paulusschule). Bei der Besichtigung der letztgenannten Schule wurde im Winter festgestellt, dass die Lufttemperatur in einer Klasse 13° betrug. Für eine Klasse der Liebfrauenschule I musste beantragt werden, den Ofen wegen sehr ungleichmässiger Erwärmung der Klasse zu versetzen.

Bei der Besichtigung der Haushaltungsklasse in der Klosterschule wurde festgestellt, dass der Rauch während des Unterrichts stark mit Kohlendunst angefüllt war. Die Erscheinung war darauf zurückzuführen, dass die Lehrerin die noch glühenden Kohlen aus den Öfen, die vor weiterer Benutzung der Klasse durch eine andere Schule gereinigt werden müssen, in die Aschekästen verbringen liess, wo sie unvollkommen weiter verbrannten. Die Schuldeputation ist gebeten worden, im gesundheitlichen Interesse der Kinder Massnahmen zu treffen, dass dieser Brauch in den Haushaltungsküchen fernerhin nicht mehr geübt wird.

Die Klassen der Liborischule (Zentralniederdruckdampfheizung) waren bei der Winterbesichtigung überheizt. Die Temperatur betrug in den Räumen 25° C.



h) Abort- und Pissoiranlagen.

In der Wilhelmschule waren die Knabenabortanlagen sehr unsauber. An den Aborten der Bonifaciusschule fehlten teilweise die Holzbekleidungen.

Die neue Pissoiranlage an der Johannesschule II erwies sich in ihrer Einrichtung als nicht zweckmässig. Der Urin stand immer in grossen Lachen auf dem Boden. Auf entsprechenden Antrag hin hat das städtische Hochbauamt an der Anlage eine Änderung vorgenommen und durch eine geneigte Rinne für besseren Abfluss Sorge getragen.

Bei der Besichtigung der Liebfrauenschule II ergab sich, dass die Abortanlagen zu wenig beleuchtet waren.

i) Schulplätze.

Der Spielplatz der Aloysiusschule soll, da er als zu klein für das Schulhaus sich erwiesen hat, im Laufe des nächsten Schuljahres eine Vergrösserung erfahren. Es wurde auch in der Berichtszeit von seiten der Schulärzte hervorgehoben, dass die Schulplatzdecken noch nicht allen Anforderungen entsprechen. Statt mit Kesselasche, die früher als Deckmaterial benutzt wurde, werden jetzt die Schulplätze mit Flusskies, dem reichlich Sand beigemengt ist, oder auch mit reinem Sande gedeckt. Dieses Material ist aber auch als ungeeignet anzusehen, da durchweg über reichliche Staubentwicklung durch das Deckmaterial bei trockenem, windigem Wetter Klage geführt wird. Die mehrmalige Besprengung der Schulplätze hat sich als nicht ausreichend erwiesen, den Staub zu binden.

Auf sämtlichen Schulhöfen sind grosse Papierkörbe aus Eisengeflecht aufgehängt worden; da aber trotzdem viele Kinder ihr Papier noch auf den Boden werfen, ist es nach wie vor erwünscht, für sämtliche Schulhäuser Zangen anzuschaffen, mit denen die mit dem Auflesen des Papiers nach den Pausen betrauten Kinder dieses vom Boden entfernen können.

k) Besonderes.

Die Ventilation in den nach der Zimmerstrasse gelegenen Klassenräumen der Lutherschule musste noch als unzureichend bezeichnet werden, da die Lehrkräfte wegen des grossen Strassenlärms infolge des starken Fuhrverkehrs genötigt sind, die Fenster in den Unterrichtsstunden geschlossen zu halten.

Die gleichen Verhältnisse walten in einigen Klassen der Joseph-, Wilhelm-, Bonifacius- und Krimschule ob.

Auch von der israelitischen Volksschule wird berichtet, dass



der Strassenlärm in den Erdgeschossklassen zu einem Geschlossenhalten der Fenster zwingt.

Es ist für sämtliche 5 Schulhäuser die Anbringung schalldämpfenden Pflasters in Antrag gebracht worden.

Die nach Osten gelegenen Klassen der Bismarckschule leiden sehr unter dem Geräusch, das auf dem dicht neben der Schule gelegenen Abladeplatz der Molkerei für die Milchkannen verursacht wird. Die Klassen müssen dicht geschlossen gehalten werden, um einen Unterricht zu ermöglichen. Die Schuldeputation ist gebeten worden, bei der Verwaltung der Molkerei wegen Abstellung dieses fühlbaren Übelstandes vorstellig zu werden.

Die schlechten Fussböden in der Petrischule sind in der Berichtszeit (cfr. Bericht 1907/08) nicht ausgebessert worden, desgl. nicht in der israelitischen Volksschule.

Für letztere, die Bismarck- und Johannesschule wurde neuer Anstrich der Klassenräume beantragt.

Die Schuldeputation ersuchte um ein ausführliches Gutachten über die Frage, ob das von der evangelischen Nordhilfsschule benutzte Haus Leopoldstrasse Nr. 43 für Schulzwecke geeignet sei. Eine eingehende Untersuchung des Hauses ergab folgendes: 2 Räume erwiesen sich als ungeeignet, weil die Lichtversorgung der Arbeitsplätze eine gänzlich unzulängliche ist; zwei weitere Räume hatten einen zu geringen Luftcubus. Nur zwei nach Süden gelegene Räume erfüllten die hygienischen Forderungen an einen Unterrichtsraum. Die Abortanlage musste als unzureichend bezeichnet werden. Die Treppe war zu schmal und die Stiegenhöhe, zumal für die vielen unsicher gehenden Kinder, zu gross. Schliesslich fehlte für die Kinder ein Spielplatz; es war nur ein mit Steinen gepflasterter Hof vorhanden. Aus allen diesen Gründen heraus wurde das Haus von mir als für Hilfsschulzwecke von hygienischen Gesichtspunkten aus völlig ungeeignet bezeichnet.

Bei der Besichtigung von 7 Schulhäusern fanden sich keinerlei hygienische Mängel.

Wenn man die Berichte über die anderen Schulhäuser überblickt, so ist nicht zu verkennen, dass bezüglich der hygienischen Einrichtungen der Schulhäuser auch im Schuljahre 1908/09 bedeutsame Fortschritte erzielt worden sind.

Dies gilt namentlich von der besseren Ausgestaltung der Abort- und Pissoiranlagen durch ihre Verlegung in die Kellerräume, von der Besserung der Trinkwasserversorgung durch Aufstellung weiterer Trinkspringbrunnen, von der wesentlichen Besserung in der Reinhaltung der Schulhäuser, der Beschaffung von hellen Fenstervorhängen. Für die nächste Zeit harren aber noch bedeutsame Aufgaben der Erledigung: Es sei hier nur an die endgiltige Rege-

lung der Bankfrage, an die Asphaltierung verschiedener Strassen, an die Besserung der Schulplatzdecken, an die Besserung der Lichtversorgung in verschiedenen Schulen, um nur das Wichtigste hervorzuheben, erinnert.

Ich möchte diesen Teil des Jahresberichtes nicht schliessen, ohne hervorzuheben, dass die städtische Schuldeputation alle Anregungen von seiten der Schulärzte auf dem Gebiete der Hygiene der Schulhäuser aufgenommen hat und dass viele Vorschläge, soweit Etatmittel vorhanden waren, auch zur Ausführung gelangt sind. Es ist mit Sicherheit zu erwarten, dass in den nächsten Jahren noch weitere Fortschritte erzielt werden, wenn es sich um Abstellung von Mängeln an den alten Schulhäusern handelt.

C. Krankheiten der Kinder.

Die Ermittelung der Krankheiten der Kinder erfolgte in der gleichen Weise wie in den früheren Jahren, einmal gelegentlich der Klassenbesichtigungen, sodann in den Sprechstunden.

Verfasser hielt wöchentlich 3 Sprechstunden in seinem Amtszimmer im Stadthause ab. Die nebenamtlich angestellten Schulärzte haben einmal wöchentlich Sprechstunde in den ihnen überwiesenen Schulhäusern. In eiligen Fällen schicken die Schulleiter Kinder zur Untersuchung in die Wohnungen der Ärzte.

Verfasser hatte im Sommer 411, im Winter 569 = 980 Kinder in den Sprechstunden zu untersuchen, Dr. Beitter 48, Dr. Berghoff 37, Dr. Faubel 306, Dr. Schild 169, Dr. Weispfenning 93, Dr. Urban 113 Kinder = 766. Insgesamt wurden demnach in den Sprechstunden 1746 Kinder untersucht.

Ostern 1908 ist zum ersten Male eine besondere und genauere Untersuchung der Lernanfänger vorgenommen worden. Es wurde für diese Untersuchungen insbesondere die Aufgabe gestellt, körperlich und geistig zurückgebliebene, also besonders schwächliche und ausserdem kranke Kinder auf 1 Jahr vom Schulbesuche zu befreien, falls nach ärztlichem Ermessen der Entwickelung des Kindes durch den Besuch der Schule Gefahren drohten.

Verfasser hat für 35 Knaben und 31 Mädchen = 66 Kinder die Zurückstellung beantragt, bei 25 Kindern wegen Rachitis, 7 wegen Skrofulose, 2 wegen tuberkulöser Bauchfellentzündung, 4 wegen Kinderlähmung, 2 wegen Bronchopneumonie, 11 wegen allgemeiner Körperschwäche, 4 wegen Knochentuberkulose, 4 wegen Lungentuberkulose, 6 wegen Idiotie, 1 wegen Veitstanz. 4 Lernanfänger wurden direkt der Hilfsschule überwiesen.

Bei 17 Kindern (9 Knaben und 8 Mädchen) wurde von seiten der Schulleiter eine besondere Begutachtung wegen Zweifel an der



Tabelle I.

Übersicht über die ermittelten Krankheiten.

a) Knaben.

Krankheit	Klasse VII		Klasse VI		Klasse V		Klasse IV		Klasse III		Klasse II		Klasse I		Summa
	h	n	h	n	h	n	h	n	h	n	h	n	h	n	
Adenoide Wucherungen	9	5	7	3	4	8	9	4	2	—	3	2	1	5	62
Anämie ohne Organbefund	23	28	28	28	19	34	34	32	19	33	18	26	13	24	359
Asthma bronchiale . . .	—	—	—	—	1	1	2	1	—	—	—	—	—	—	5
Augenkrankheiten:															
a) Bindehautentzündung	—	6	3	2	4	4	3	—	4	1	1	3	1	4	36
b) Lidhautentzündung	—	7	—	6	2	4	5	13	1	2	3	4	6	2	55
c) Hornhautentzündung	4	3	6	5	4	2	2	2	2	1	—	2	1	—	34
d) Granulose	—	1	—	—	—	1		—	—	2	—	—	—	—	4
e) Verletzungen . . .	4	2	2	—	1	—	1	—	1	—	—	—	1	—	12
f) Colobom	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
g) Cataract	—	2	1	—	2	—	—	1	—	1	—	1	2	—	10
h) Iritis	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
i) Netzhauterkrankgn. .	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2
k) Dakryocystitis . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
l) Ptosis der Lider . .	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
m) Strabismus	17	1	20	7	8	10	5	5	2	3	4	2	2	1	87
n) Nystagmus	2	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	5
Bettnässen	—	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
Gelenkerkrankungen:															
a) rheumatische . . .	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	3
b) nach eitrigen Entzünd.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c) angebor. Verrenkung	—	—	1	—	—	—	1	1	—	—	2	—	—	—	5
Geschwülste	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3
Hautkrankheiten:															
a) Scabies	6	2	2	1	5	4	7	2	7	2	7	2	3	1	51
b) Ekzem	12	4	20	18	13	16	7	18	3	7	2	6	4	5	135
c) Skrophuloderma . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Psoriasis	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2
e) Urticaria	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
f) Alopecia areata . .	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	4
g) Herpes tonsurans . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
h) Herpes zoster . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Helminthiasis	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—	4
Hernien	—	—	2	2	5	3	12	2	8	4	4	5	3	15	65
Herzleiden:															
a) organisch	2	1	2	1	—	6	1	4	3	6	2	6	1	2	37
b) funktionell	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	2
Kopfläuse	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Krampfadern	—		—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—
Kropf	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Knochenerkrankung:															
a) Rachitis	6	5	—	5	3	7	3	2	1	1	1	4	—	—	38
b) Osteomyelitis . . .	—	—	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
c) Brüche	—	1	2	—	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	7
d) Klumpfuss	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
e) Skoliose	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
f) runder Rücken . . .	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Missbildungen:															
a) Gliedmassen	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2
b) Kryptorchismus . .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	—	3

Tabelle I.

Übersicht über die ermittelten Krankheiten.

b) Mädchen.

Klasse VII		Klasse VI		Klasse V		Klasse IV		Klasse III		Klasse II		Klasse I		Summa	Gesamt-summe
h	n	h	n	h	n	h	n	h	n	h	n	h	n		
9	7	5	—	4	2	3	2	6	2	4	2	1	10	57	119
29	54	50	37	35	58	33	46	29	52	18	31	17	37	526	885
—	—	—	—	—	1	2	—	1	—	2	—	1	—	7	12
2	5	6	6	3	—	3	3	9	6	2	1	3	2	51	87
2	6	1	9	—	9	2	14	2	9	7	7	11	9	88	143
1	12	7	1	6	4	4	8	7	6	3	6	1	3	69	103
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	2	6
—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2	14
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	4	14
—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3
1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
11	9	16	4	9	3	6	6	3	1	8	4	2	4	86	173
—	1	1	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	5	10
—	1	2	—	—	—	—	—	1	—	2	—	2	—	8	11
—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	1	4	7
—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
2	—	—	1	2	—	—	2	—	—	—	1	—	—	8	13
—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	1	—	3	6
6	1	6	11	4	7	7	6	5	8	8	5	1	1	76	127
7	18	8	8	9	6	9	2	10	6	8	3	3	7	104	239
1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	3	3
—	—	—	1	1	—	—	—	1	2	1	1	1	2	10	12
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	6
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	1
—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	2	3
—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	2	—	—	5	9
1	—	—	—	—	—	1	2	—	3	1	1	1	2	12	77
—	2	3	—	3	8	4	6	1	10	2	7	6	8	60	97
—	—	—	—	—	—	—	3	—	1	1	2	2	—	9	11
11	6	15	9	18	7	11	18	8	9	5	5	7	1	130	131
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
5	3	5	5	1	2	1	—	—	1	—	—	—	—	23	61
1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	6
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	1	—	—	2	3	9	1	4	—	12	—	8	—	40	41
—	1	—	2	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	5	7
1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3

a) Knaben.

Krankheit	Klasse VII		Klasse VI		Klasse V		Klasse IV		Klasse III		Klasse II		Klasse I		Summa
	h	n	h	n	h	n	h	n	h	n	h	n	h	n	
c) Hasenscharte	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d) Wolfsrachen	1	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
e) gespaltene Uvula	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Lähmungen:															
a) Poliomyelitis	—	2	—	2	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	8
b) spast. Spinalparal.	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
c) Kehlkopf	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
d) Sonst. Lähmungen	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2
Lungenspitzenkatarrh	6	2	19	7	18	8	25	11	23	12	16	12	8	21	188
Mumps	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nervenkrankheiten:															
a) Hysterie	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b) Epilepsie	1	1	2	1	—	—	1	1	—	2	—	2	—	1	12
c) Chorea	—	1	—	—	1	1	4	1	1	—	—	—	—	1	10
d) Neurasthenie	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	1	1	—	4
Mittelohrentzündung	13	5	4	4	11	9	6	16	3	3	8	4	2	5	93
Nierenentzündung	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	2	1	1	3	9
Skrofulose	47	51	47	67	33	56	39	59	11	40	10	36	13	31	540
Syphilis	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	1	—	3
Taubstummheit	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Tuberkulose:															
a) Lunge	5	3	5	3	3	4	3	11	4	10	4	8	4	15	82
b) Knochen	—	1	—	1	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	5
c) Gelenke	2	2	1	—	2	—	1	4	—	1	—	—	1	—	14
d) Haut	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
e) Drüsen	1	2	—	1	—	—	1	1	—	—	2	—	—	—	8
f) Bauchfell	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
Orthotische Albuminurie	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	1	—	4
Imbezillität u. Idiotie	1	12	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	15
Chlorose	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Furunkulose	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	3	5
Periostitis	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2	—	—	—	4
Harnblasenektopie	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Adipositát	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mastitis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zwergwuchs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pleuritis	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2
Chron. Alkoholismus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	167	158	183	173	152	183	178	197	103	134	95	130	80	142	2075
	325		356		335		375		237		225		222		
	10,3%		12,4%		13,3%		15,8%		12,9%		14,2%		15,3%		*)

1908/09 = 13,4% der Gesamtknabenzahl
1907/08 = 13,2% „ „

+ 0,2%

*) Die Prozentzahl bezieht sich auf die Gesamtzahl der in den einzelnen Klassen unterrichteten Kinder.



b) **Mädchen.**

Klasse VII		Klasse VI		Klasse V		Klasse IV		Klasse III		Klasse II		Klasse I		Summa	Gesamtsumme
h	n	h	n	h	n	h	n	h	n	h	n	h	n		
—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	2
—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1	—	3	—	1	1	1	—	—	1	—	1	—	—	9	17
—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2
—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	4
14	9	19	10	32	13	33	11	35	20	31	9	23	8	267	455
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	4	4
—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	2	2
—	1	—	—	1	—	—	—	—	4	—	—	—	—	6	18
—	2	—	4	—	—	2	2	2	2	3	—	—	1	18	28
—	—	—	—	—	2	—	2	—	1	—	1	—	—	6	10
8	4	6	4	13	4	3	6	3	5	3	6	2	5	72	165
—	—	1	2	—	—	—	2	2	—	1	—	—	1	9	18
43	59	43	53	39	73	25	71	32	49	23	35	18	28	591	1131
—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
1	—	5	4	6	9	10	10	10	10	1	11	10	8	95	177
2	—	2	—	1	—	—	—	1	—	—	—	1	—	7	12
1	2	3	—	—	—	—	1	2	—	—	—	1	—	10	24
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	3
—	2	1	1	—	1	1	1	1	1	—	2	2	2	15	23
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4
—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	1	—	1	—	5	9
3	3	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	8	23
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	8	8
—	—	—	—	1	1	—	—	1	1	—	—	—	—	4	9
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	3	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
165	215	209	179	197	219	178	232	181	218	151	147	127	149	2567	4642
380		388		416		410		399		298		276			
12,2%		14,1%		17,0%		18,0%		20,3%		18,5%		16,8%		*)	

1908/09 = 16,8% der Gesamtmädchenzahl
1907/08 = 15,6% „ „

+ 1,2%

*) Die Prozentzahl bezieht sich auf die Gesamtzahl der in den einzelnen Klassen unterrichteten Kinder.

Schulbesuchsfähigkeit gewünscht. Sämtliche Kinder wurden auf Grund der ärztlichen Untersuchung eingeschult.

Von den nebenamtlichen Schulärzten wurden insgesamt 47 Kinder auf ein Jahr zurückgestellt. Die Zurückstellung erfolgte auch in diesen Fällen wegen allgemeiner Körperschwäche, Rachitis, Skrofulose, Imbecillität, Kinderlähmung, Veitstanz, Lungenspitzenkatarrh und Lungentuberkulose.

In prinzipieller Abweichung von der Handhabung des schulärztlichen Dienstes in anderen Städten (z. B. Mannheim, Breslau, Wiesbaden) habe ich von den Reihenuntersuchungen Abstand genommen. Wir haben uns auch im Schuljahre 1908/09 darauf beschränkt, die kranken, am Unterrichte teilnehmenden Kinder zu ermitteln. Das Bestreben geht darauf hinaus, möglichst alle kranken Kinder in den Klassen ausfindig zu machen und für eine ärztliche Behandlung derselben Sorge zu tragen. Das hat zur Voraussetzung, dass der Schularzt in jedem Schuljahre mindestens einmal sämtliche ihm überwiesenen Kinder zu Gesichte bekommt. Wir können uns auch nicht darauf beschränken, dass die Lehrer und Lehrerinnen die mutmasslich kranken Kinder ihrer Klassen in die Sprechstunden schicken. Ich habe vielmehr immer den Standpunkt vertreten, dass der Arzt bei seinen Klassenbesuchen, mit denen eine Untersuchung der Kinder einhergeht, sämtlichen kranken Kindern sein Augenmerk zuwendet. Beschränkt man sich auf Reihenuntersuchungen und Sprechstundentätigkeit, so kommt es doch vor, dass man Kinder zwei eventuell drei Jahre hindurch nicht zu sehen bekommt. Das wird durch eine jährlich mindestens einmalige Beobachtung sämtlicher Kinder vermieden.

Soweit ein ermittelter Krankheitszustand eine Überwachung im Interesse des Kindes erforderlich macht, damit ihm auch in der Schule die notwendige Beachtung zu Teil wird, werden Überwachungsbogen ausgestellt.

Das gesunde, körperlich und geistig normal sich entwickelnde Kind steht ausserhalb der speziellen ärztlichen Fürsorge. Es sind deshalb auch im Schuljahre 1908/09 Personalbogen für jedes eingeschulte Kind nicht eingeführt worden. Es wird auch entsprechend der Auffassung, die ich von den Aufgaben des schulärztlichen Dienstes habe, wohl dauernd davon Abstand genommen werden.

Das gesunde Kind zieht aus dem schulärztlichen Dienste somit nur insofern Nutzen, als ihm die allgemeinen hygienischen Massnahmen der Schule zu Gute kommen, erkrankt es, so kommt es in ärztliche Fürsorge und eventuell in Überwachung.

In der Berichtszeit sind 638 neue Überwachungsbogen ausgestellt worden. Davon entfallen auf Verfasser 440. Dr. Beitter hat 49, Dr. Weispfenning 21, Dr. Berghoff 20, Dr. Faubel 16,



Dr. Urban 18, Dr. Schild 74 (= 198) neue Überwachungsbogen angelegt. Zwischen 30 und 40% der als krank ermittelten Kinder (cfr. vorstehende Tabelle) stehen in dauernder Überwachung.

Die vorstehende tabellarische Zusammenstellung gibt eine Übersicht über die bei den Klassenbesuchen und in den Sprechstunden beobachteten Krankheiten der Kinder. h = bedeutet hauptamtlich, n = nebenamtlich.

Bei der Berechnung der ermittelten Krankheitseinheiten auf 100 Kinder der gleichen Altersstufe (Mädchen und Knaben zusammen) ergeben sich folgende Ziffern, die in der nachstehenden Tabelle mit den Zahlen der Vorjahre zusammengestellt sind.

Tabelle II.

Auf 100 Kinder der gleichen Altersstufe berechnet Knaben und Mädchen ergibt sich für jede Klasse nebenstehende Krankenziffer	Klasse VII	Klasse VI	Klasse V	Klasse IV	Klasse III	Klasse II	Klasse I	
	12,7%	12 8%	12,4%	11,2%	13,4%	11,3%	11,3%	1906/07
	12,8%	11,2%	16,2%	14,6%	16,5%	17,4%	13,6%	19070/8
	11,2%	13,2%	15,1%	17,0%	16,7%	16,3%	16,1%	1908/09
Schuljahr 1908/09 mehr / weniger als Schuljahr 1907/08	−1,6%	+2,0%	−1,1%	+2,4%	+0,2%	−1,1%	+2,5%	
Prozentverhältnis zur Gesamtschülerzahl	1906/07	12,3%						
	1907/08	14,4%						
	1908/09	15,1%						
1908/09 mehr als 1906/07	+3,2%							
„ 1907/08	+0,7%							

In Tabelle III sind die Krankenziffern für die einzelnen Schulen aufgeführt sowohl absolut wie in Prozentziffern der Schülerzahl der einzelnen Systeme. Eine Gegenüberstellung mit den Zahlen der Vorjahre gewährt einen Einblick in die Bewegung der Krankenziffern (s. S. 490).

Bei Betrachtung der Tabelle IV ergibt sich, dass die wesentlich häufigen und in den Vordergrund tretenden Krankheiten ungefähr dieselben absoluten Ziffern aufweisen wie im Schuljahre 1907/08:



Tabelle III.

a) evangelische Schulen.

Schule	Krankenziffer (absolut)			In $^0/_0$ der Schülerzahl des Schulhauses			1907/08 gegen 1906/07		1908/09 gegen 1907/08	
	1906/07	1907/08	1908/09	1906/07	1907/08	1908/09	mehr	weniger	mehr	weniger
1. Friedrichschule	92	71	74	9,4	7,5	7,1	—	1,9	—	0,4
2. Unionschule	62	69	69	7,6	8,6	7,7	1,0	—	—	0,9
3. Augustaschule	53	42	37	10,4	7,8	7,0	—	2,6	—	0,8
4. Paulusschule	59	79	85	7,9	10,7	11,5	1,8	—	0,8	—
5. Falkschule	49	52	76	7,9	9,0	11,4	1,1	—	2,4	—
6. Melanchthonschule	77	102	100	6,1	10,0	9,2	3,9	—	—	0,8
7. Luisenschule	62	113	89	7,4	13,9	10,0	6,4	—	—	3,8
8. Schillerschule	47	68	65	8,0	7,9	8,5	1,7	—	0,6	—
9. Uhlandschule	—	39	81	—	10,5	10,0	—	—	—	0,5
10. Paul Gerhardtschule I	—	68	37	—	9,6	11,1	—	—	1,5	—
11. „ „ II	—	88	66	—	13,0	8,3	—	—	—	4,7
12. Bismarckschule	55	99	78	4,0	12,0	9,5	5,0	—	—	2,5
13. Lutherschule	71	130	48	6,9	12,0	4,4	5,1	—	—	7,6
14. Martinschule	71	47	59	14,2	10,2	12,5	—	4,0	2,3	—
15. Krimschule	73	24	43	15,0	5,1	10,6	—	9,9	5,5	—
16. Reinoldischule	51	27	62	7,0	4,5	10,6	—	2,5	6,1	—
17. Hermannschule	96	212	333	8,9	20,5	31,2	11,6	—	10,7	—
18. Wilhelmschule	41	71	201	5,4	8,7	11,0	3,3	—	2,3	—
19. Marienschule	57	55	68	8,2	8,1	10,0	—	0,1	1,9	—
20. Petrischule	50	60	63	10,7	13,0	14,5	2,3	—	1,5	—
21. Nicolaischule	59	51	90	10,2	12,2	19,8	2,0	—	6,6	—
22. Israelitische Schule	22	39	54	12,1	22,1	28,9	10,0	—	6,8	—

b) katholische Schulen.

Schule	1906/07	1907/08	1908/09	1906/07	1907/08	1908/09	mehr	weniger	mehr	weniger
1. Apostelschule	59	57	97	6,7	6,5	10,8	—	0,2	4,3	—
2. Johannesschule I	122	93	154	13,7	10,1	16,5	—	3,6	6,4	—
3. Johannesschule II	72	90	138	10,8	9,3	12,6	—	1,5	3.3	—
4. Kapellenschule	19	56	57	3,9	8,5	8,3	4,6	—	—	0,2
5. Josephschule	154	101	132	15,0	9,2	11,6	—	5,8	2,4	—
6. Dreifaltigkeitschule	98	130	125	7,8	11,1	9,7	3,3	—	—	1,4
7. Cäcilienschule	73	132	115	8,2	11,1	9,1	2,9	—	—	2,0
8. Franziskusschule	28	65	49	7,9	16,4	11,7	8,5	—	—	4,7
9. Kath. Schule in Cörne	—	33	34	—	11,5	9,7	—	—	—	1,8
10. Kath. Schule im Gymn.	—	—	32	—	—	9,2	—	—	—	—
11. Karlschule	94	68	86	11,5	8,5	9,0	—	0,5	0,5	—
12. Liebfrauenschule I	92	42	133	8,7	4,8	13,0	—	8,2	8,2	—
13. Liebfrauenschule II	46	83	124	7,5	12,8	15,7	5,3	2,9	2,9	—
14. Bonifaciusschule	106	61	107	10,5	5,3	10,0	—	4,7	4,7	—
15. Aloysiusschule	117	85	140	10,3	9,1	14,6	—	5,5	5,5	—
16. Liborischule	83	126	149	10,8	15,9	17,8	5,1	1,9	1,9	—
17. Canisiusschule	73	84	82	9,5	8,6	8,3	—	—	—	0,3
18. Klosterschule	90	162	157	10,3	18,7	19,5	8,4	0,8	0 8	—
19. Altkatholische Schule	7	11	11	14,0	23,0	27,5	9,0	4,5	4,5	—

Tabelle IV.

	1907/08	1908/09	
Skrofulose	1149	1131	
Lungenspitzenkatarrh	393	455	
Tuberkulose insgesamt	252	243	
Davon Lungentuberkulose	189	177	
Ekzem	269	239	
Eitrige Mittelohrentzündung	164	165	
Herzleiden	126	108	
Hornhautentzündung	103	103	
Krätze	127	127	
Kopfläuse	134	131	
Schielen	141	173	
Die Erkrankungen an Lidrandentzündung	329	143	haben abgenommen,
Die an Anämie	464	885!	beträchtlich zugenommen.

Die Krankenziffer ist für sämtliche Knaben von 13,2 % auf 13,4 % gestiegen, die sämtlicher Mädchen hat sich von 15,6 % auf 16,8 %, mithin um 1,2 % gehoben.

Da 1907/08 nur 288 anämische Mädchen in der Statistik erscheinen, 1908/09 dagegen 526, so ist diese Steigerung der Krankenziffer wohl à conto der Zunahme der Fälle von Anämie zu setzen. Vielleicht sind die ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnisse des Jahres 1908 dafür verantwortlich zu machen.

In den Vorjahren habe ich die Gruppen Anämie, Lungenspitzenkatarrh, Skrophulose und Tuberkulose zu einer Gruppe und zwar der tuberkulösen und tuberkulosegefährdeten Kinder zusammengezogen. Das Prozentverhältnis dieser Gruppe an der Gesamtmorbiditätsziffer betrug 1906/07 47,8 %, 1907/08 52,5 %, 1908/09 58,4 %. Trotz des energischen Kampfes gegen diese Krankheitsgruppe ist demnach in der Berichtszeit wieder eine Steigerung eingetreten, die mit der grossen Zahl von Anämien in ursächlichem Zusammenhang steht. Dass wir die anämischen Kinder zu mindestens 50 % zu den Tuberkulosekranken rechnen können, ist durch die Untersuchungen von Herford und mir nachgewiesen worden.

Die Tabelle I enthält wie früher keine Angaben über die Refraktionsanomalieen, die Wirbelsäulenerkrankungen und Zahnkrankheiten, weil die Ermittelung der Häufigkeit dieser Störungen an systematische Untersuchungen sämtlicher Kinder geknüpft ist. Von diesen ist aber aus besonderen Gründen bis jetzt Abstand genommen worden.

Tabelle II zeigt, dass die Morbiditätsziffer sich in der Berichtszeit vom I. Schuljahr an bis zum IV. Schuljahr hebt, um von hier an bis zum letzten Jahre zu fallen, dass ferner die Gesamtmorbiditätsziffer sich von 12,3 % auf 15,1 % in 3 Schuljahren gehoben hat.

Wie aus Tabelle III hervorgeht, ist in 13 von 22 Schulen, die der evangelischen Kreisschulinspektion unterstehen, die Morbiditätsziffer gegen das Vorjahr gestiegen (1907/08 13 von 19 Schulen.)

In 12 von 19 katholischen Schulen ist ebenfalls eine Erhöhung zu verzeichnen (1907/08 8 von 17 Schulen). Gefallen ist die Morbiditätsziffer in 9 (1907/8 6) evangelischen und 6 (1907/08 9) katholischen Schulen.

Die Gruppen der tuberkulosekranken und tuberkulosegefährdeten resp. verdächtigen Kinder sind in den nachstehenden graphischen Darstellungen vereinigt, nach Knaben und Mädchen getrennt. Die eingetragenen Kopfzahlen geben die Prozentziffer der krank befundenen Kinder in der Gesamtzahl der in der betr. Klasse unterrichteten Kinder wieder.

Tabelle V.

a) Tuberkulose.

	VII	VI	V	IV	III	II	I
Knaben	0.6	0.4	0.4	0.9	0.8	1.0	1.4
Mädchen	0.3	0.6	0.7	1.0	1.3	0.9	1.5

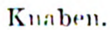
(Skala: 0 „, 0,5 „, 1,0 „, 1,5 „, 2,0 %)

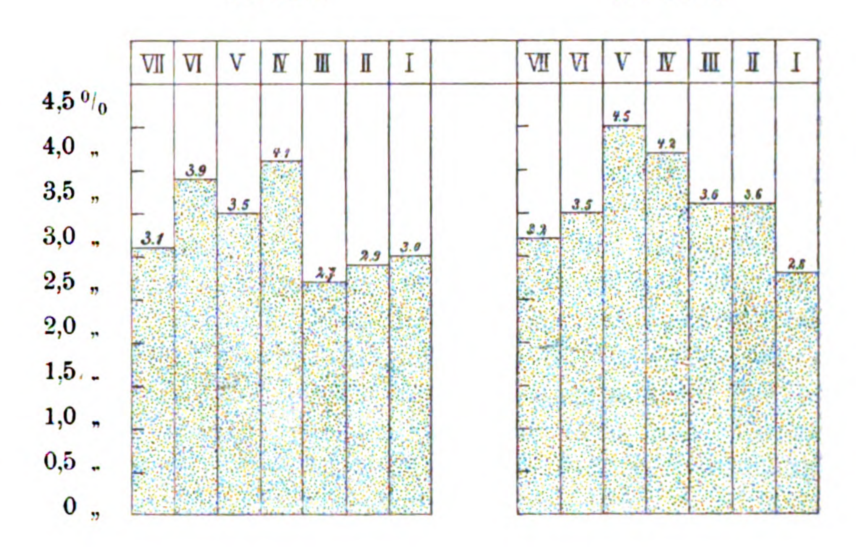
b) Lungenspitzenkatarrh.

	VII	VI	V	IV	III	II	I
Knaben	0.25	0.9	1.0	1.5	1.9	1.8	2.0
Mädchen	0.75	1.1	1.8	1.9	2.8	2.5	1.9

(Skala: 0 „, 0,5 „, 1,0 „, 1,5 „, 2,0 „, 2,5 „, 3,0 %)

c) Skrofulose.





d) Anämie.

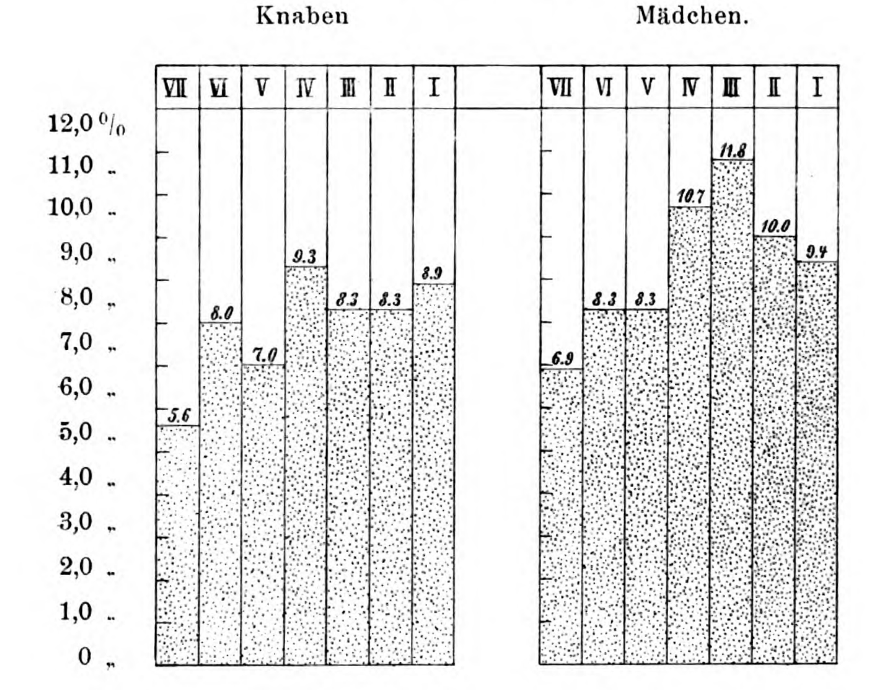
Knaben. Mädchen.

VII VI V IV III II I — VII VI V IV III II I

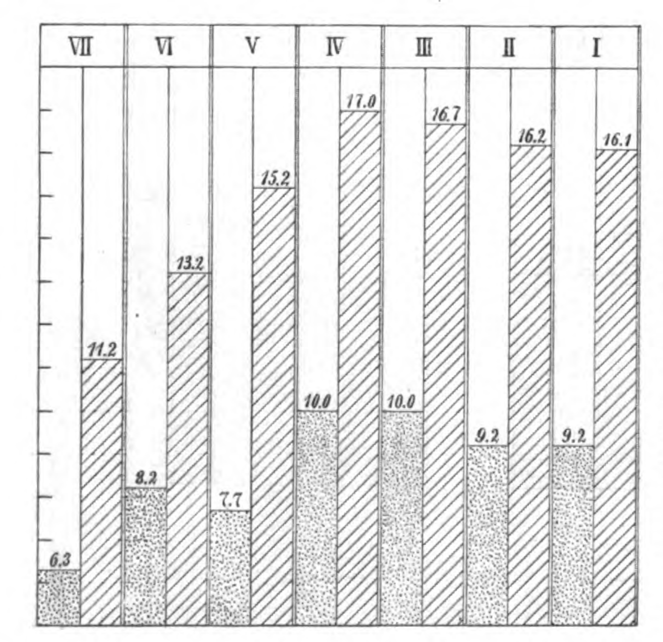
4,5 %
4,0 „
3,5 „
3,0 „
2,5 „
2,0 „
1,5 „
1,0 „
0,5 „
0 „

1.6 1.9 2.1 2.7 2.8 2.7 2.5 — 2.6 3.1 3.8 3.5 4.1 3.0 3.3

a—d) vereinigt.



In dem nachstehenden Diagramm sind die Knaben und Mädchen der Gruppen a—d zusammengezogen; die sich ergebende Morbiditätsziffer ist der Gesamterkrankungsziffer der einzelnen Klassen gegenübergestellt (schraffiert).





*) Gesamterkrankungsziffer im Verhältnis zu sämtlichen in den einzelnen Klassen unterrichteten Kindern.

**) Die Gruppen a—d im Verhältnis zu sämtlichen in den einzelnen Klassen unterrichteten Kindern.

Die Morbiditätsziffer der Gruppen a—d beträgt demnach in:
Kl. VII 56,2 %, VI 62,1 %, V 50,7 %, IV 58,8 %, III 59,8 %,
II 57,0 %, I 57,0 %

der Gesamtmorbiditätsziffer der einzelnen Klassen. Eine wesentliche Verschiebung zuungunsten der Summe der Erkrankungen aus den Gruppen a—d gegenüber der Gesamterkrankungsziffer in den einzelnen Klassen ergibt somit die Zusammenstellung nicht; sie zeigt uns, dass die Morbiditätsziffer sich von den Lernanfängerklassen an allmählich hebt, um in den beiden Oberklassen dann in geringem Umfange zu fallen.

Von Interesse ist, dass in den Gruppen Tuberkulose, Lungenspitzenkatarrh, Skrofulose und Anämie die Erkrankungen der Mädchen überwiegen, dass die Zahl der Erkrankungen an Tuberkulose steigt, die der Erkrankungen an Skrofulose in den Oberklassen fällt. Man könnte darin den Ausdruck für die klinischen Tatsachen finden, dass die Skrofulose mehr eine Erkrankung des jüngeren Alters darstellt, während die Zahl der Erkrankungen an Tuberkulose mit zunehmendem Alter sich hebt.

Um einen möglichst schnellen Schulausschluss der gesunden Geschwister an Scharlach, Diphtherie, Genickstarre, Typhus und Ruhr erkrankter Kinder zu erreichen, erfolgt sogleich nach Meldung der Erkrankung an die Polizeibehörde resp. das Medizinalamt eine Benachrichtigung des Schulleiters von seiten der städt. Desinfektionsanstalt auf einer Karte nach beifolgendem Muster:

„In der Familie . . . . Strasse Nr. . . ist . . . . ausgebrochen. Aus diesem Haushalte besuchen . . . (Vorname und Klasse) . . . die dortige Schule. Schulausschluss für die gesunden Geschwister ist geboten. Weitere Mitteilung seitens des Schularztes folgt.“

Städt. Desinfektionsanstalt.

Die bindende Benachrichtigung des Rektorats erfolgt auf besonderem Formular:

Der städt. Schularzt
J.-Nr.

„In der Familie . . . . Strasse Nr. . . . . wohnhaft, ist . . . . ausgebrochen. Für das erkrankte Kind sowie für die übrigen schulpflichtigen Kinder der Familie ist vom Kreisarzte des Stadtkreises Schulausschluss bis zum . . . . angeordnet.“

An den Herrn Rektor der . . . . . . Schule
hier.

Im Schuljahre 1908/09 traten in der israelitischen Volksschule die Masern epidemisch auf. Die ganze Schule wurde für die Zeit vom 30. November bis 24. Dezember 1908 geschlossen.



Die epidemische Genickstarre ist in dem Berichtsjahre so zurückgetreten, dass keine Erkrankung von schulpflichtigen Kindern zur amtlichen Kenntnis gelangt ist.

Die Verwaltung des Armenwesens hat auch in der Berichtszeit wieder eine Anzahl Kinder auf ihre Kosten dem Krankenhause überwiesen und in einer grösseren Zahl von Fällen bei vorliegender Hilfsbedürftigkeit die Kosten der ärztlichen Behandlung übernommen resp. die in Frage kommenden Kinder den Armenärzten zur Behandlung überwiesen.

Auch in dem Schuljahre 1908/09 haben die Verhandlungen mit dem ärztlichen Verein zwecks Einführung eines einheitlichen Formulars für Schuldispense infolge Krankheit zu einem Ergebnis nicht geführt.

In dem letzten Berichte konnte ich mitteilen, dass es beabsichtigt war, von seiten der Zentrale für Volkszahnhygiene 4 Verkaufsstellen billiger Zahnpflegemittel errichten zu lassen. Diese Verkaufsstellen sind in der Berichtszeit eingerichtet worden. Eine von der Stadtschuldeputation veranlasste statistische Erhebung über den Umfang der Benutzung der Einrichtung von seiten der Kinder hat ergeben, dass 637 evangelische und 1162 katholische = insgesamt 1799 Kinder = 5,6 % der Gesamtschülerzahl von dem gewährten billigen Bezuge von Zahnpflegemitteln Gebrauch gemacht haben.

Es sind in der Berichtszeit Verhandlungen über die Errichtung einer städtischen Schulzahnklinik aufgenommen worden. In einer besonderen Sitzung befasste sich die Gesundheitskommission mit dieser Frage. Verfasser erstattete ein eingehendes Referat über die Verbreitung der Zahnkrankheiten, die Zahl der bislang errichteten Zahnkliniken und ihre Erfahrungen, schliesslich über die Kosten.

Ich habe ausgeführt, dass die Zahnkrankheiten des Kindes selbstverständlich wie jede andere Krankheit der ärztlichen Behandlung bedürfen. Strittig seien aber zwei Fragen.

Einmal könne die von den Zahnärzten aufgestellte Behauptung nicht rückhaltlos als berechtigt anerkannt werden, dass das z. B. an Zahnkaries erkrankte Kind besonderen Gefahren ausgesetzt sei. Das ist auch auf der Tagung des Allgemeinen Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege in Darmstadt im Anschluss an den Vortrag von Jessen in der Diskussion besonders hervorgehoben worden.

Dann habe ich betont, dass es prinzipiell nicht Aufgabe einer Kommunalverwaltung ist, die Erkrankungen aller Schulkinder aus kommunalen Mitteln zu behandeln. Ich habe hervorgehoben, dass dann, wenn dieses Prinzip bei den Zahnkrankheiten durchbrochen würde, mit dem gleichen Rechte auch die Augenkrank-



heiten und Ohrleiden der Kinder, die für diese eine weit grössere Bedeutung haben, aus öffentlichen Mitteln behandelt werden müssten. Die Konsequenzen seien aber dann unabsehbar.

Die Schule hat die Aufgabe, die Schädigungen, die dem Kinde in der Schule erwachsen können, von ihm fernzuhalten und sodann die Eltern über die bei ihren Kindern ermittelten Krankheiten aufzuklären, nicht aber die Behandlung irgend eines krankhaften Zustandes selbst durch ad hoc erfolgte Einrichtungen auf ihre Kosten zu übernehmen.

An diesem Grundsatze müsse nach meinem Ermessen festgehalten werden.

Der Einwand, dass die Zahnfäulnis eine Volkskrankheit darstelle und dass aus diesem Grunde die Schule die Beseitigung der Krankheit anzustreben habe durch Errichtung von Schulzahnkliniken, in denen die Kinder auf Kosten der Schulverwaltung behandelt werden, mit der Begründung, dass nur in der Schule die Gesamtheit der Bevölkerung gefasst werden könne, ist nicht stichhaltig. Einmal steht ihm das dargelegte Prinzip entgegen. Sodann behandelt die Schule doch auch nicht die Volkskrankheit κατ' ἐξοχήν, die Tuberkulose, obwohl festgestellt ist, dass neben der Karies der Zähne die Tuberkulose die verbreitetste Krankheit des schulpflichtigen Alters ist. Und doch denkt keine Schulverwaltung daran, die tuberkulös erkrankten Kinder auf ihre Kosten behandeln zu lassen. Sie trifft prophylaktische Massnahmen, um die ihr anvertraute Jugend im Kampfe gegen die eigentliche Volkskrankheit zu stählen. Dagegen ist nichts einzuwenden, ebensowenig dagegen, dass für bedürftige, d. h. arme Kinder, Mittel im Etat bereit gestellt werden.

So sehr ich jedem Fortschritte zugeneigt bin, habe ich doch geglaubt, von den erörterten Gesichtspunkten aus, die Errichtung einer Zahnklinik aus kommunalen Mitteln zur Behandlung zahnkranker Kinder nicht empfehlen zu können und habe deshalb eine Reihe prophylaktischer Massnahmen empfohlen.

Für den Fall aber, dass die Kommission den städt. Körperschaften die Errichtung einer derartigen Klinik vorschlagen wolle, würden für die erste Einrichtung 4000 Mark, an Betriebskosten 10 000 Mark in Voransatz zu bringen sein, von der Erwägung aus, dass $^1/_3$ der eingeschulten Kinder von der Zahnklinik Gebrauch machen würde.

Die Angelegenheit ist dann der Vertagung anheimgefallen.

Den tuberkulösen Erkrankungen der Schulkinder ist auch in der Berichtszeit besondere Aufmerksamkeit geschenkt worden. Ich habe meine systematischen Untersuchungen über die Verbreitung der Tuberkulose unter der hiesigen Volksschuljugend in der Be-



richtszeit abgeschlossen. Das Ergebnis ist in dieser Zeitschrift Jahrgang XXIX in der Arbeit „Beobachtungen über Tuberkulosehäufigkeit an Dortmunder Volksschulkindern“ zur Veröffentlichung gelangt.

Die Ausgangs des Jahres 1907 von mir beantragte Waldschule ist Dank dem grossen Interesse, das der Herr Oberbürgermeister Geheimrat Dr. Schmieding der Einrichtung entgegengebracht hat, sowie Dank der Freudigkeit, mit der die städtischen Körperschaften dem Antrage auf Errichtung derselben zugestimmt haben, so schnell gebaut und eingerichtet worden, dass sie am 15. Juni 1908 eröffnet werden konnte. Die Einrichtung soll sich meinem Vorschlage entsprechend vornehmlich in den Dienst der Tuberkulosebekämpfung stellen.

In stetig zunehmendem Masse ist ferner von der Januar 1908 eingerichteten Auskunfts- und Fürsorgestelle für Lungenkranke Gebrauch gemacht worden; ich persönlich habe 51 tuberkulöse und tuberkuloseverdächtige Kinder überwiesen, vornehmlich um von seiten der Fürsorgestelle eine Wohnungsfürsorge zu ermöglichen und die Ermittelung familiärer Erkrankungen zu erleichtern, ausgehend von der Tatsache, dass in fast allen Fällen nach den anamnestischen Erhebungen die Väter und Mütter oder erwachsenen Geschwister des Kindes an Lungentuberkulose im III. Stadium litten.

Von Interesse ist schliesslich noch, dass ich im Oktober 1908 auf Antrag des Leiters der städt. höheren Töchterschule eine Klasse untersuchen musste, weil gehäufte Augenerkrankungen den Verdacht erweckten, dass eine contagiöse Entzündung der Bindehaut sich ausbreiten wollte. Es war die Befürchtung laut geworden, dass ein angeblich an Granulose erkranktes Kind diese Erkrankung verbreitet hätte. Die Untersuchung ergab, dass es sich um Erkrankungen an Conjunctivitis simplex handelte. Die kranken Kinder wurden für die Dauer der Erkrankung vom Unterrichte befreit.

D. Fürsorge für die kränklichen Kinder.

Ausser den Soolbädern Sassendorf, Salzufeln und Rothenfelde für die evangelischen und jüdischen und Werne an der Lippe für die katholischen skrofulösen Kinder stehen die Kinderheime in Wittbräucke und Berchum für rekonvalescente und schwächliche Kinder zur Verfügung. Die geeigneten Fälle von Lungentuberkulose werden den Heilstätten in Lippspringe, die sonstigen tuberkulösen und tuberkuloseverdächtigen Kinder der Waldschule überwiesen.

Die Fürsorgestelle für Lungenkranke hat einer Anzahl schwer-

kranker tuberkulöser Kinder die Aufnahme in die Krankenhäuser vermittelt.

Der Wohltätigkeitsverein verabfolgte wie in den Vorjahren im Winter ein Milchfrühstück an bedürftige Kinder.

Über den Umfang der Fürsorge gibt die nachstehende Tabelle (S. 500) Auskunft.

Die Anzahl der Kinder, die einer besonderen Kur teilhaftig geworden sind, betrug somit in der Berichtszeit 1013, im Schuljahre 1907/08 806.

Über die Ergebnisse der Waldschule habe ich in dieser Zeitschrift Jahrgang 1909 Heft 1/2 ausführlich berichtet.

Es interessiert an dieser Stelle vielleicht noch, dass eine Nachuntersuchung der Waldschulzöglinge nach $^1/_2$ Jahr ergeben hat, dass $54\,^0/_0$ mit nachhaltigem und durchaus befriedigendem Erfolge die Schule besucht haben. Ich glaube daher in der Annahme nicht fehlzugehen, dass die Einrichtung im Kampfe gegen die Tuberkulose ausserordentliche Dienste leisten wird.

E. Hilfsklassen für Schwachbefähigte.

Im Schuljahre 1908/09 waren in 11 evangelischen und 11 katholischen Klassen

Ostern } 173 evang. und 196 kathol. = { Ostern 369 Schüler
Herbst } 174 „ „ 191 „ = { Herbst 365 „

vorhanden. Der Jahresdurchschnitt betrug somit 367 Kinder = $1{,}15\,^0/_0$ der Gesamtschülerzahl.

Die ärztliche Untersuchung der kränklichen Kinder zeitigte, soweit körperliche Leiden in Betracht kommen, folgendes Ergebnis. Es litten an:

Tabelle VII.

1.	Skrophulose	38	Kinder
2.	Adenoiden-Wucherungen	7	„
3.	Eitriger Mittelohrentzündung	10	„
4.	Rachitis	4	„
5.	Blutarmut (hochgradige)	11	„
6.	Ekzem	2	„
7.	Tuberkulose der Lungen	4	„
8.	Lungenspitzenkatarrh	3	„
9.	Schielen	5	„
10.	Alopecia areata	1	„
11.	Herzfehler (organisch)	1	„
12.	Zwergwuchs (rachit.)	1	„
13.	Hörstummheit	1	„

Tabelle VI.

Schule	Soolbad	Heilstätte	Waldschule	Kinderheim Wittbräucke	Andere Luftkurorte	Milchfrühstück
1. Falkschule	18	1	3	2	5	13
2. Hermannschule	15	5	3	10	—	20
3. Nicolaischule	3	—	1	3	7	6
4. Bismarckschule	9	1	2	1	2	12
5. Marienschule	11	—	1	5	2	6
6. Petrischule	2	1	2	3	—	6
7. Luisenschule	6	—	3	—	1	18
8. Reinoldischule	9	—	2	3	2	8
9. Wilhelmschule	21	—	—	1	—	18
10. Melanchthonschule	8	1	2	—	3	22
11. Krimschule	2	—	2	3	—	8
12. Lutherschule	18	2	3	4	5	23
13. Friedrichschule	11	2	2	4	7	21
14. Unionschule	11	—	3	—	—	18
15. Augustaschule	9	1	2	1	2	11
16. Martinschule	3	—	3	6	—	6
17. Schillerschule	17	1	4	4	2	16
18. Paulusschule	21	1	4	3	—	15
19. Paul Gerhardtschule I	12	—	5	5	3	15
20. Paul Gerhardtschule II . .	7	—	3	3	2	15
21. Uhlandschule	8	—	2	—	1	8
22. Evangelische Stiftsschule . .	9	—	—	1	—	48
23. Israelitische Volksschule . .	33	—	1	—	7	22
24. Canisiusschule	31	—	3	8	1	10
25. Josephschule	20	5	4	6	—	22
26. Cäcilienschule	27	—	3	1	—	25
27. Dreifaltigkeitschule	20	—	3	1	7	26
28. Franziskusschule	23	—	2	4	—	8
29. Katholische Schule in Cörne	8	1	2	2	—	7
30. Kath. Schule im Gymnasium .	7	—	2	2	—	4
31. Karlschule	15	—	2	4	—	19
32. Johannesschule I	21	2	4	5	2	18
33. Johannesschule II	14	—	5	1	1	22
34. Liebfrauenschule I	32	1	3	6	—	14
35. Liebfrauenschule II	23	2	3	7	—	12
36. Bonifaciusschule	42	1	1	2	1	21
37. Aloysiusschule	19	5	2	9	—	17
38. Apostelschule	32	1	2	1	—	18
39. Liborischule	40	—	2	7	—	10
40. Klosterschule	23	—	—	—	—	13
41. Kapellenschule	20	—	3	—	—	14
42. Katholische Hilfsschule	11	—	—	2	—	14
43. Altkatholische Schule	—	—	2	1	—	2
1908/09 . .	685	34	101	130	63	651
1907/08 . .	733	36	—	—	36	628



14. **Nervenkrankheiten**

a) funktionelle

Epilepsie	2	Kinder
Chorea	1	„

b) organische

Poliomyelitis (Kinderlähmung)	3	„
Rückenmarkerkrankungen	2	„
Summa	96	Kinder.

Der Prozentsatz an körperlich kranken Kindern betrug 26 % (Schuljahr 1907/08 31,6 %) gegenüber 15,1 % der in Normal im schulen unterrichteten Kinder. Es ist somit eine geringe Besserung Gesundheitszustande der Hilfsschulkinder gegenüber dem Vorjahre festzustellen.

Von 47 neu aufgenommenen Kindern wurde ein genauer psychischer Status aufgenommen. Bei 30 Kindern konnte, natürlich mit Vorbehalt, die Diagnose auf Imbecillität gestellt werden, bei 2 Kindern lag Idiotie vor, bei einem Kinde eine Psychose ohne Intelligenzdefekt. 17 Kinder waren nicht schwachsinnig; es handelte sich um solche, die zum grössten Teile infolge schwerer körperlicher Erkrankung in ihrer geistigen und körperlichen Entwicklung zurückgeblieben waren, mithin um schwachbefähigte, die im Rahmen der stark frequentierten Unterstufenklassen nicht hatten gefördert werden können.

Die anamnestischen Erhebungen über die Ätiologie des Schwachsinns in den 30 Fällen ergaben wie auch früher nur zum grösseren Teile eine positive Unterlage. In einigen Fällen blieb die Ätiologie unklar.

Die folgende Zusammenstellung enthält das Ergebnis der Erkundung nach der Ätiologie der vorliegenden geistigen Erkrankung.

Auf	erblicher Grundlage ruhte der Schwachsinn in	10	Fällen
„	hereditärer Lues „ „ „ „	2	„
„	Epilepsie „ „ „ „	2	„
„	Kinderlähmung „ „ „ „	1	„
„	schwerem Schädeltrauma „ „ „	2	„
„	Rachitis „ „ „ „	4	„
„	Meningitis „ „ „ „	1	„
„	Tuberkulose „ „ „ „	1	„
Die	Ursache wurde nicht ermittelt bei	7	„

Bei den Fällen der ersten Gruppe lag 6 mal schweres Potatorium des Vaters, 1 mal Epilepsie des Vaters, 3 mal Geistesstörung der Mutter vor.



Bei den 17 nicht schwachsinnigen Kindern ergaben die Ermittelungen folgendes:

4 Kinder litten an schwerer Skrophulose, je 1 Kind litt am Chorea (Veitstanz), Zwergwuchs, Hörstummheit und manifester Spätrachitis. 2 Kinder waren fast absolut taub. Ein Kind hatte einen sehr schweren Typhus überstanden; ein weiteres litt an einer organischen Erkrankung des Zentralnervensystems (wahrscheinlich multiple Sklerose). Bei einem Kinde war die geistige Minderwertigkeit mutmasslich auf gehäufte Erkrankungen an Tuberkulose in der Familie zurückzuführen. Ein Kind entstammte einer Familie, in der nur polnisch gesprochen wird. Ein Kind war stumm. Bei 3 Kindern fielen die Ermittelungen und die körperliche Untersuchung gänzlich negativ aus.

Das Bild, das sich vor dem Auge des Untersuchers auf dem Wege der Erforschung der Geistesschwäche des kindlichen Alters entwickelt, ist kaleidoskopartig. Es lehrt, dass nur die Vertiefung in jeden einzelnen Fall die Ursachenforschung fördern kann. Wenn man sich dann noch vor Augen hält, dass die feststellbaren Defekte bei jedem einzelnen Kinde ganz verschieden sind, so erhellt daraus, welche grosse Schwierigkeiten den Lehrkräften in der Hilfsschule bei ihrer Aufgabe, die intellektuelle Entwicklung der ihnen anvertrauten Kinder zu fördern, erwachsen.

Über die Frage, ob es nicht zweckmässiger und der guten Sache dienlicher ist, eine durchgreifende Trennung der imbecillen und nur schwachbefähigten Kinder organisatorisch durchzuführen, gedenke ich mich an anderer Stelle zu verbreiten; ich möchte hier den kurzen Streifzug in das Ursachengebiet der kindlichen Geistesschwäche mit der Bemerkung beschliessen, dass sich die Einfügung der wirklich schwachsinnigen Kinder in die sogenannten Vorstufen, die im vorigen Schuljahre erstmalig vorgenommen wurde, durchaus, auch von medizinischen Gesichtspunkten aus, bewährt hat.

Die Frage der Einführung eines einheitlichen Personalbogens resp. Personalbuches ist auch in der Berichtszeit von der 1906 ad hoc eingesetzten Kommission noch nicht erledigt worden. Ich habe die hiesigen Lehrkräfte im Sinne meiner Ausführungen im vorjährigen Berichte veranlasst, alle bedeutsamen Ereignisse in der Entwicklung des einzelnen Kindes und namentlich auch alle auffälligen Wandlungen mit Datum und genauer Schilderung zu registrieren. In dankenswerter Weise haben die Lehrkräfte der Schule meinen Vorschlag akzeptiert.

Leider ist bei dem Widerstreite der Meinungen und der scheinbaren Schwierigkeit der Materie auch in den beiden nächsten Jahren sicherlich noch keine Regelung der Personalbogenfrage zu erhoffen.



F. Besondere hygienische Massnahmen der Schule.

a) Jugendspiele.

Der rührigen Tätigkeit des Herrn Oberturnlehrer Strohmeyer, der vollste Anerkennung gezollt werden muss, ist es gelungen, die Spielbewegung wirksam zu fördern. In der Zeit vom 1. Mai bis zum Beginn der grossen Ferien im August wurde in 125 (62*) Spielabteilungen auf 16 Spielplätzen und 4 grösseren Schulhöfen gespielt. Zu den bisher spielenden 3 Oberklassen sind im Berichtsjahre die vierten Klassen hinzugekommen. Erfreulicherweise ist die Zahl der wöchentlich spielenden Kinder von 3514 (11,5 % der Gesamtschülerzahl) auf mindestens 6000 (rund 20,0 % der Gesamtschülerzahl) gestiegen.

b) Ferienwanderungen.

Die Ferienspiele sind leider im Jahre 1908/09 in Fortfall gekommen. An ihre Stelle sind Ferienwanderungen getreten — 4 Ganztags- und 2 Halbtagsausflüge —, zu denen 100 Knaben aus verschiedenen Schulen ausgesucht waren. Die Beteiligung von seiten der Kinder war aber keine einheitliche, da z. B. an einem Tage 98, an einem anderen nur 37 Knaben wanderten.

c) Schwimm- und Badeeinrichtungen.

Es wurden 2 Schwimmkurse abgehalten, einer in den grossen Ferien, einer während des Winterhalbjahres. In den Herbstferien hatten nur Knaben — und zwar 100 in 4 Abteilungen in beiden städtischen Badeanstalten — Gelegenheit, das Schwimmen zu erlernen. Leider reichten die von der Badeanstaltsdeputation zur Verfügung gestellten Badestunden nicht aus, um auch für die Mädchen einen Kursus einzurichten.

Im Winterhalbjahr wurden von 11 Schulen 9 Knaben- und 2 Mädchenabteilungen gebildet mit insgesamt und abgerundet 300 Kindern, die 20 Unterrichtsstunden erhielten. Die Schulärzte hatten diese Kinder auf Schwimmfähigkeit zu untersuchen. Verfasser hatte 120 Knaben zu untersuchen; 2 mussten wegen organischen Herzfehlers, 2 wegen hochgradiger Anämie mit Störungen der Herztätigkeit und 1 wegen schwerer Skrophulose zurückgewiesen werden. Die nebenamtlichen Schulärzte hatten 191 Kinder zu untersuchen; 11 wurden wegen organischen Herzfehlers, 2 wegen funktionellen Herzleidens, 2 wegen hochgradiger Anämie zurückgewiesen.

---

*) Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf das Vorjahr.



Die Brausebadanlage der Schillerschule ist von den Klassen VI—I benutzt worden; die Lernanfänger (VII. Klasse) haben keine Bäder erhalten, weil sie sich noch nicht selbständig an- und auskleiden können.

Die Anlage der Paul Gerhardtschule war wegen Defekts im Sommer und Herbst 1908 gänzlich ausser Benutzung. Am 1. Dezember wurde der Betrieb wieder aufgenommen; jedes Kind der Klassen I—IV erhielt wöchentlich ein Bad.

Die vorstehenden Daten sind dem Berichte der Stadtschuldeputation über die Volksschulen der Stadt Dortmund für das Schuljahr 1908 entnommen, weil sie hygienisches Interesse haben.

Gegenüber dem Vorjahre ist auch auf dem Gebiete des Bade- und Schwimmwesens ein gewisser, wenn auch nur geringer Fortschritt zu verzeichnen. Dieser ist zunächst darin zu erblicken, dass die nördliche städtische Badeanstalt der Schulverwaltung für Schwimmkurse ebenfalls zur Verfügung gestellt wurde. Dann wurde im Schuljahre 1908/09 400 Kindern gegenüber 122 im Schuljahre 1907/08 Gelegenheit gegeben, das Schwimmen zu erlernen.

Die städtischen Schwimmhallen werden nur in sehr geringem Masse für besondere Einrichtungen der Schule verfügbar gemacht und bei allen Schulneubauprojekten ist der Einbau von Brausebadanlagen abgelehnt worden, weil die Baukosten zu hohe seien. Der Hygieniker muss diesen Standpunkt bedauern, zumal die tägliche Erfahrung lehrt, dass schon lediglich zum Zwecke der Erziehung zur Reinlichkeit die Einrichtung von Brausebadanlagen in den Schulhäusern geboten erscheint. Wer die Erfahrung nicht besitzt, glaubt nicht, welche Schmutzmengen der Haut unserer Kinder oft anlagern. Über die übrigen gesundheitlichen Vorteile regelmässigen Badens brauche ich kein Wort zu verlieren.

Ich gebe mich der zuversichtlichen Hoffnung hin, dass sich in der bisher vertretenen Anschauung ein für das Wohl der Kinder wichtiger und bedeutsamer Wandel vollziehen wird.

d) Stotterer- und Stammlerkurse*).

Für die an Stottern leidenden Kinder der Normalklassen waren in der Berichtszeit 16 Kurse (14**) eingerichtet. Es beteiligten sich 106 evangelische und 106 katholische Kinder. Das Ergebnis erhellt aus nachstehender Tabelle:

*) Die Zahlen sind dem Bericht der Stadtschuldeputation entnommen.
**) Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf das Vorjahr.



Tabelle VIII a und b.

a) Stottererkurse.

Teilnehmerzahl	Geheilt	Fast geheilt	Gebessert	Wenig gebessert	Ungeheilt bei regelmässigem Besuch	Ungeheilt bei unregelmässigem Besuch
212	75	6	59	37	10	25

Das Resultat ist darnach kein sehr günstiges.

Für die stammelnden Kinder waren 5 (4) Kurse eingerichtet. Die Teilnehmerzahl betrug 59. Nach dem erstatteten Berichte wurde folgendes Ergebnis erzielt:

b) Stammlerkurse.

Teilnehmerzahl	Geheilt	Fast geheilt	Gebessert	Ungeheilt
59	28	6	14	11

G. Sonstiges.

Aus dem Berichtsjahre sind folgende Besonderheiten noch nachzutragen:

1. Beteiligung an der Ausstellung der Deutschen Lehrerversammlung-Dortmund und der Ausstellung für Säuglings- und Kinderfürsorge in Solingen mit photographischen Darstellungen aus der Waldschule, Tabellen und Kulturplatten von Staubbestimmungen in Schulen sowie Kulturen der wichtigsten Krankheitserreger.

2. Gutachtliche Äusserung über den Umfang des schulärztlichen Dienstes an den höheren Lehranstalten auf Ersuchen des städt. Schulkuratoriums, das der Einführung desselben prinzipiell auf den vorjährigen Bericht hin zugestimmt hatte.

3. Gutachtliche Äusserung über die Verwendbarkeit des Hauses Leopoldstrasse 43 für Zwecke der Hilfsschule. Das Haus wurde als ungeeignet für Schulzwecke erklärt.

4. Ersuchen an die Städtische Schuldeputation:
   a) orthopädische Turnkurse einzurichten;
   b) für schwerhörige Kinder schallleitende Apparate anzuschaffen;
   c) die Lernanfängeruntersuchungen vor der definitiven Einschulung zu ermöglichen;
   d) die Einführung von Mitteilungsformularen an die Eltern über Erkrankungen von Kindern, die bei Klassenbesuchen ermittelt werden, in Erwägung zu ziehen;

e) eine Verfügung an die Lehrerkollegien zu erlassen, die Überwachungsbogen nach den von der Deputation erlassenen Vorschriften zu führen.

5. Eröffnung der städtischen Waldschule am 16. Juni 1908. Schlussfeier am 9. September 1908 in Anwesenheit von Mitgliedern des Magistrats und der Stadtverordnetenversammlung sowie der Eltern der Kinder.

6. Im Berichtsjahre fand am 19. VI. 1908 und am 18. I. 1909 je eine Schularztkonferenz unter dem Vorsitze des Herrn Stadtarztes Dr. Köttgen statt. In beiden Sitzungen wurden verschiedene Fragen des schulärztlichen Dienstes erörtert und vom Verfasser Berichte über die Tagung des Allgem. Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege in Darmstadt sowie über die Ergebnisse der Waldschule erstattet.

7. Gutachtliche Äusserung über die Schulneubauprojekte: a) Pestalozzi-Overberg-, b) Vincke-Harkort-, c) Apostel-, d) Dreifaltigkeitsschule. An den beiden letzten Schulen handelte es sich um grössere Erweiterungsbauten.

8. Am 28. Juni 1908 fand die feierliche Einweihung des Kinderheims Wittbräucke statt.

9. Teilnahme an der Sitzung der Gesundheitskommission am 6. November 1908 mit folgenden die Schule interessierenden Beratungsgegenständen:

a) Zahnpflege in den Volksschulen,

b) Turnen der schulentlasseneu Kinder.

10. Gemäss Magistratsbeschluss nahm Verfasser an der Jahresversammlung des Allgemeinen Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege Pfingsten 1908 in Darmstadt teil.

Der Geschäftsverkehr auf dem Bureau des Medizinalamts hat bezüglich der Bearbeitung schulärztlicher Angelegenheiten eine weitere Steigerung gegen die Vorjahre erfahren. Das Journal weist für die Zeit vom 1. April 1908 bis 1. April 1909 1806 Nummern auf

---



Kleine Mitteilungen.

Schulärzte in Dresden.

In Dresden besteht die Einrichtung der Schulärzte schon seit einer längeren Reihe von Jahren. Sie haben zurzeit die Aufgabe, den Gesundheitszustand der Kinder in den Volksschulen zu überwachen und den Schulausschuss bei der ihm obliegenden gesetzlichen Aufsichtsführung, insbesondere bei der Überwachung der Schulgrundstücke, nicht minder auch den Stadtbezirksarzt bei der gesundheitspolizeilichen Beaufsichtigung der Schulen zu unterstützen. Sie sollen die ihnen zugewiesenen Schulen mindestens jeden Monat einmal besuchen, hierbei mit dem Direktor über die in der Schule herrschenden allgemeinen Gesundheitsverhältnisse Rücksprache nehmen und auf die richtige Handhabung aller zur Gesundheit der Lehrer und Schüler getroffenen Einrichtungen und Anordnungen achten. Auch haben sie an den alljährlich zum Zwecke der Aufstellung der Unterhaltungsvoranschläge stattfindenden Begehungen des Schulgrundstücks allenthalben teilzunehmen. Das Schulamt kann den Schulärzten die Ausführung der öffentlichen Wiederimpfung der Schulkinder in den Volksschulen übertragen. Sie sind solchenfalls als Impfärzte in Pflicht zu nehmen und unterliegen als solche der Aufsicht des Wohlfahrtspolizeiamtes. Ihre weitere Aufgabe besteht darin, die neu in die Schule aufgenommenen Schüler daraufhin zu prüfen, ob ihre körperliche Beschaffenheit und ihr Gesundheitszustand beim Schulunterrichte eine besondere Berücksichtigung erfordern, auch haben sie auf Verlangen des Direktors oder auf Anordnung der Schulbehörde einzelne Kinder hinsichtlich ihres Gesundheitszustandes nötigenfalls in der Wohnung zu untersuchen. Das soll hauptsächlich geschehen, wenn es sich um Befreiung vom Schulbesuche oder um Zweifel darüber handelt, ob Schulversäumnisse wegen Krankheit gerechtfertigt sind; ferner wenn es sich um Zuweisung eines Kindes an die Abteilung für Schwachsinnige oder um Unterbringung in einer Heil- oder Versorganstalt handelt, wenn sich die Feststellung von ansteckenden oder ekelerregenden Krankheiten unter den Schulkindern nötig macht, und wenn ein Kind in der Schule einen Unfall erlitten hat oder verletzt worden ist. Von dem Ergebnisse ihrer Beobachtungen haben sie dem Schuldirektor oder der Schulbehörde Bericht zu erstatten. Das Recht zu selbständigen Verfügungen haben sie nicht. Über ihre Tätigkeit haben die Schulärzte alljährlich einmal, und zwar



im Monat Januar auf das vergangene Jahr und sonst in Fällen besonderer Veranlassung Bericht zu erstatten. Für ihre Mühewaltungen erhalten sie Vergütungen, die in Vierteljahrsbeträgen jedesmal am Schlusse des Vierteljahrs ausgezahlt werden. Sie werden jedesmal auf sechs Jahre gewählt und sind nach Ablauf dieser Frist wieder wählbar. Sie können aber auch den Vertrag bei Einhaltung einer dreimonatigen Kündigungszeit aufkündigen, was übrigens auch der Rat tun kann.

Neuerdings ist die schulärztliche Tätigkeit vom Rate erweitert und in bezug auf das Schularztwesen in Dresden folgendes beschlossen worden: Schulkinder, welche in höhere als die unterste Klasse der Bezirksschulen aus anderen als städtischen Volksschulen eintreten, sind gleichfalls durch den Schularzt zu untersuchen. Hierfür ist der Betrag von 1200 M. zur Verfügung gestellt worden. Von einer Wiederholung der schulärztlichen Untersuchung der Bezirksschüler im dritten, fünften und achten Schuljahre soll abgesehen werden, aber es soll eine erneute Untersuchung der Bezirksschulkinder je vor Beginn des Turnunterrichts, und zwar zunächst versuchsweise für das Jahr 1911 stattfinden, wofür ein weiteres Berechnungsgeld von 4000 M. vorgesehen wird. Während bisher die schulärztliche Untersuchung Neuaufgenommener nur in den Bezirksschulen stattfand, soll sie nunmehr auch auf die Schüler der Bürgerschulen ausgedehnt werden. Hierfür werden weitere 1300 M. zur Verfügung gestellt. Weiter soll versuchsweise die schulärztliche Untersuchung der Bürgerschüler vor Beginn des Turnunterrichts eingeführt werden, wofür 1050 M. bewilligt worden sind. Endlich will man die Schularzteinrichtung auch auf die höheren Schulen ausdehnen, und hierfür Schularztbezirke derart bilden, dass die höheren Knabenschulen gemeinschaftlich mit den benachbarten Bürger- und Bezirksschulen Schularztbezirken zugeteilt werden, während für die beiden höheren Mädchenschulen eine Schulärztin angestellt werden soll. Dafür wird der Betrag von 1160 M. erforderlich. Von der Anstellung besonderer Augen- und Ohrenärzte will man zurzeit absehen, die Frage aber im Auge behalten. In betreff der Befugnis der Schulärzte, mit Zustimmung des Stadtbezirksarztes hygienische Untersuchungen anzustellen, behält sich der Rat die Entschliessung von Fall zu Fall vor. Im Bedarfsfalle sollen die Schulärzte den Schulkonferenzen beiwohnen, jedoch ohne Stimmrecht. In ihrer Eigenschaft als Schulärzte dürfen sie die Schüler nicht behandeln, sie auch nicht an bestimmte Ärzte verweisen. Von der Aufnahme von Schulärzten mit Sitz und Stimme in den Schulausschuss gedenkt man abzusehen.

Einert (Dresden).



III. Internationaler Kongress für Gewerbekrankheiten. Wien 1914.

Am 31. Oktober 1910 hat sich in Wien das Comité für den III. Internationalen Kongress für Gewerbekrankheiten, der über Beschluss der „permanenten internationalen Kommission zum Studium der Gewerbekrankheiten" im Herbste 1914 in Wien stattfinden wird, konstituiert. Dem Comité gehören die Vertreter der beteiligten österreichischen Behörden sowie eine grosse Zahl von Fachmännern an. Präsidenten des Comités sind: Hofrat Franz E. v. Haberler, Sanitätsreferent im Ministerium des Innern, Prof. A. Schattenfroh, Prof. der Hygiene an der Universität Wien. Sekretäre sind die österreichischen Mitglieder der internationalen permanenten Kommission Dr. phil. et med. H. v. Schrötter, Privatdozent Dr. L. Teleky. Die Tagesordnung für den Kongress 1914 ist, wie folgt, festgestellt:

1. Ermüdung: Physiologie und Pathologie, insbesondere mit Hinblick auf die gewerbliche Arbeit. Wirkung der Berufsarbeit auf das Nervensystem. Nachtarbeit.
2. Arbeit in heisser und feuchter Luft.
3. Milzbrand.
4. Pneumoconiosen.
5. Schädigungen durch Elektrizität.
6. Schädigungen des Gehörs durch Berufsarbeit.
7. Gewerbliche Gifte, besonders Anilin, Quecksilber, Blei.
8. Mitteilungen.

Mit Rücksicht auf Umfang und Beschaffenheit der Tagesordnung sowie im besonderen des Hauptthemas derselben „Ermüdung" wird schon jetzt mit den Vorarbeiten begonnen und an Fachgelehrte und Institute mit dem Ansuchen herangetreten, diesem Thema sowie den übrigen Punkten der Tagesordnung ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden, damit dem Kongresse 1914 ein möglichst umfangreiches und neues Material vorliege.

Anfragen sind an Doz. Dr. L. Teleky, Wien, IX., Türkenstrasse 23, zu richten.



Literaturbericht.

Zeidler, Handbuch für Bau, Einrichtung, wirtschaftlichen Betrieb, Organisation und Verwaltung von Kranken- und Pflegeanstalten. [Auf Veranlassung der Vereinigungen der leitenden Verwaltungsbeamten von Krankenanstalten Deutschlands, der leitenden Verwaltungsbeamten von Krankenanstalten des Rheinlands u. Westfalens u. der Vereinigung der Verwaltungsbeamten der bayerischen Heil- u. Pflegeanstalten bearbeitet.] (Leipzig, F. Leineweber.)

Das Krankenhauswesen hat sich in der Neuzeit zu einer Krankenhauswissenschaft entwickelt. In allen Fragen der Einrichtung, des Baues, der sanitären Ausstattung arbeiten heute Spezialisten der Krankenhaushygiene und der Krankenhausbautechnik Hand in Hand. Dagegen ist die ökonomische Seite des Krankenhausbetriebes, nämlich die Frage der rationellen Bewirtschaftung der Anstalten und der möglichst wirtschaftlichen Verwertung der für Bau und Betrieb flüssig gemachten Barmittel häufig nicht in dem Masse berücksichtigt worden, wie es die Wichtigkeit des Gegenstandes erfordert. Über den ökonomischen Betrieb ist in der Literatur bis jetzt nur wenig Erschöpfendes anzutreffen. Ein Bedürfnis für das vorliegende und soben erschienene Handbuch dürfte sonach zweifellos vorliegen. Es soll den Verwaltungsbeamten, die in den Krankenhausbetrieb versetzt werden, ein Führer zu ihrer Ausbildung für den ökonomischen Dienst sein und ihnen die Winke und Anregungen geben, deren sie zur guten Erfüllung ihrer Pflichten bedürfen. Aber auch Behörden, Mitglieder von Krankenhausdeputationen und Kuratoren, die auf den Bau und Betrieb entscheidenden Einfluss haben, sowie Ärzte, die sich für den ökonomischen Teil des Krankenhausdienstes interessieren, sollen in dem vorliegenden Handbuche das Material finden, dessen sie zur sachgemässen Beurteilung wirtschaftlicher Fragen bedürfen. Der Wunsch der Verfasser und Herausgeber ist vor allem auch der, dass das Buch dazu beitragen möge, das Verständnis für die ökonomische Seite des Anstaltsbetriebes sowohl bei den ärztlichen Leitern, als auch bei den Vorständen und Kuratorien der Anstalten zu vertiefen und damit zur Unterhaltung eines harmonischen Verhältnisses unter ihnen zum Segen der Institute beizutragen. Der Ankauf des Werkes kann allen, die sich mit dem Krankenhauswesen und der Leitung klinischer Anstalten zu befassen haben, nur bestens empfohlen werden. -t.



Hofmokl, Wiener Heilanstalten. [Darstellung der baulichen Anlagen und Einrichtung.] (Wien 1910. A. Hölder.)

Verf. führt den Leser ein in die Vielgestaltigkeit des Wiener öffentlichen Krankenhauswesens und liefert den Beweis, dass es auf einer hohen Stufe der Entwickelung steht. Die gesamte öffentliche reguläre Krankenpflege in Wien ist in einer einheitlichen Organisation zusammengefasst, welche ein harmonisches Zusammenwirken, ein gegenseitiges Sichergänzen ermöglicht. Ausserhalb dieses einheitlichen Verbandes stehen noch die zahlreichen Privatspitäler. Gegenwärtig sind neun öffentliche Krankenhäuser mit einer normalen Belegung von über 5000 Betten in diese Organisation einbezogen; sie bilden die Bestandteile des in staatlicher Verwaltung stehenden Wiener k. k. Krankenanstaltenfonds, welchem in neuer Zeit noch die Gebäranstalt mit 650 Betten angegliedert worden ist.

Als öffentliche Krankenanstalten sind die neun Spitäler im Grunde der für ganz Österreich geltenden gesetzlichen Bestimmungen verpflichtet, alle Kranken ohne Unterschied aufzunehmen; hierzu sind die Privatspitäler nicht gezwungen. Dafür ist den öffentlichen Krankenanstalten der Ersatz der festgesetzten Verpfleggebühren gesichert. Diese werden von zahlungsfähigen Kranken selbst entrichtet, sonst aber von den ersatzpflichtigen Stellen zurückvergütet. Auf diese Weise entgeht ihnen für keinen Verpflegungstag die Einnahme. Die Verpfleggebühr, die seit 1903 2.40 Kronen beträgt, reicht keineswegs zur Bestreitung der Betriebsausgaben aus; diese betrugen ohne Einrechnung der Verzinsung und Tilgung im Durchschnitt für alle neun Anstalten für den Tag und Kopf im Jahre 1908: 3.32 Kr., 1900: 2.68 Kr. Für Bestreitung des Ausfalls dienen hauptsächlich die besonderen Beiträge, welche kraft Landesgesetzes seit 1892 von den im Gebiete der Stadt Wien vorgefallenen Verlassenschaften eingehoben werden; die übrigen Einkünfte der Fonds kommen im Verhältnis zur Höhe dieser Verlassenschaftsgebühren erst in zweiter Linie in Betracht. Das Jahresbudget des Fonds beläuft sich auf mehr als 11 Millionen und das Erfordernis für Krankenverpflegung auf 10 Millionen Kronen; die Höhe der Verlassenschaftsgebühren ist schwankend, durchschnittlich gegen 2 Millionen Kronen. Verf. behandelt nach einer Einleitung, der wir die vorstehenden Angaben entnehmen, im speziellen die Wiener öffentlichen Krankenanstalten, die Kinderspitäler, die allgemein zugänglichen Privatspitäler, die allgemein nicht zugänglichen Privatspitäler, die Irrenanstalten, Entbindungsanstalten, die Zahlabteilungen und Privatsanatorien, sowie die Ambulatorien und Ordinationsinstitute, und unterstützt seine Darstellungen durch zahlreiche in den Text gedruckte Abbildungen. Im ganzen sind gegen 11000 Krankenbetten in den Wiener Heilanstalten der Kranken-



pflege gewidmet, das ergibt 1 Krankenbett auf etwa 150 Einwohner. Vorherrschend bei den Wiener Krankenanstalten sind zwei- und dreigeschossige Bauten, und zwar findet eine Verbindung des Pavillonsystems mit dem Korridorsystem statt. Man hat im ganzen die Mittellinie eingehalten; es fehlt einesteils das weitgehende Zertrennungssystem von ausschliesslichen Parterrebauten, anderenteils die Ansammlung von Kranken in hohen Baublocks mit vielen Stockwerken. Dieselbe Erscheinung, die bei allen Krankenhausbauten in Deutschland auftritt, dass nämlich die Baukosten gegen früher erheblich gestiegen sind, zeigt sich auch bei den neueren Krankenhausbauten Wiens. Beispielsweise beträgt der Bauaufwand für den projektierten Bau der Jubiläums-Krankenanstalt der Gemeinde Wien etwa 11 000 Kronen für 1 Bett! Alles in allem hat der Verf. mit seinen Darstellungen ein Werk geliefert, das von allen Fachleuten und Krankenhausverwaltungen beachtet zu werden verdient.

Einert (Dresden).

Peiper u. Pauli, Die Säuglingssterblichkeit in Pommern, ihre Ursachen und ihre Bekämpfung. (Klin. Jahrb. 23, S. 199.)

Nach allgemeinen Vorbemerkungen über den volkswirtschaftlichen Schaden der Säuglingssterblichkeit werden geographische Lage, Einwohnerzahl, sowie Geburts- und Sterbeziffer in Pommern erörtert; sodann an einer umfangreichen Tabelle die Verteilung der Sterblichkeit der Säuglinge über die Regierungsbezirke und Kreise in Pommern demonstriert. Mehr als ein Fünftel aller Lebendgeborenen ist, von 1881—1905, im ersten Lebensjahr gestorben, und diese Sterblichkeit ist, im Gegensatz zu Preussen, wo neben einer an sich geringeren Prozentzahl von Säuglingstodesfällen diese in den letzten Jahren dauernd gefallen ist, fortwahrend im Steigen begriffen. Dafür sind verantwortlich zu machen: die falsche Ernährungsweise und das Zieh- und Haltekinderwesen. Was die erhöhte Sterblichkeit während der trockenen heissen Monate angeht, so zeigen auch in Pommern die Landstriche mit geringen Niederschlagsmengen eine deutlich höhere Sterbeziffer als die klimatisch besser gestellten. Auf das Sommervierteljahr kommt mehr als $^1/_3$ der Säuglingstodesfälle und in grösseren Städten fast die Hälfte. Weiter wird die auch in Pommern gültige Tatsache erörtert, dass die künstliche Ernährung erheblich schlechtere Resultate aufzuweisen hat als die natürliche; dass die letztere im Rückgang begriffen ist, hat seinen Grund nicht in einer Verminderung der Stillfähigkeit, sondern der Stillhäufigkeit.

Es werden dann noch eingehend die Massnahmen besprochen, die der hohen Säuglingssterblichkeit entgegen arbeiten sollen: Säuglingsfürsorgen, Prämien und Beihilfen für stillende Mütter,



Merkblätter, Vorsorge für die Schwangern, Wochenpflege; ferner Berufsvormundschaft, Beaufsichtigung des Ziehkinderwesens u. a. m.

Conzen.

Rosenfeld, Weitere Beiträge zur Statistik der Säuglingssterblichkeit. (Jahrb. f. Kinderheilk. 1910, Bd. 72. Berlin, Karger.)

Verfasser bringt ein grosses, klar angelegtes Zahlenmaterial, nach dem in Wien seit dem Jahre 1895 eine bedeutende Herabminderung der Sterblichkeit der Kinder aller Kreise zu konstatieren ist. Die Monatskurve der Säuglingssterblichkeit differiert nicht nur nach den Lebensmonaten, sondern auch nach der Ernährungsweise. Die Sterblichkeitshöhe des ersten Lebensmonats bestimmt die Höhe der gesamten Kindersterblichkeit. Diese wird durch den Einfluss der Jahreszeit auf die Lebenden bestimmt: vielleicht sind nur die klimatischen Faktoren dabei von Wichtigkeit.

Wie ist nun die Sterblichkeitsabnahme seit 1895 zu erklären? Nach Meinung des Verfassers nicht durch Faktoren, auf die wir Einfluss haben, die wir z. Z. kennen. Kaupe (Bonn).

Schlossmann, Reichsversicherungsordnung und Säuglingsfürsorge. (Zeitschr. f. soz. Mediz., Säuglingsfürsorge u. Krankenhauswesen, Bd. V Nr. III. Leipzig, Vogel.)

Es muss unser Streben dahingehen, alles das zu erreichen, was wir als genügenden Schutz für Mutter und Kind ansehen, ohne Utopien nachzujagen. Während nach den Bestimmungen des Entwurfs der Reichsversicherung die Krankenversicherung eben nur Kranke bedenken soll, will Verfasser sie auch auf Schwangere, Wöchnerinnen und Säuglinge ausgedehnt wissen; des weiteren sollen auch die nicht dauernd erwerbstätigen Frauen (Stunden-, Scheuer-, Wasch- usw. Frauen) einbegriffen sein. Schwangerschaftsbeschwerden und die durch die Schwangerschaft bedingte Arbeitsunfähigkeit sind der Krankheit gleichzustellen. Längere Zeit nach der Niederkunft ist den Müttern eine Wöchnerinnenunterstützung zu gewähren, die noch länger — und dann als Stillprämien — dann gewährt werden sollen, wenn sie die Kinder selbst stillen. Auch Säuglingsunterstützung in verschiedenen Formen fordert Schl. für die Novelle.

Das sind in der Hauptsache die Forderungen des Verfassers, deren Einzelheiten im Original nachgelesen werden mögen.

Kaupe (Bonn).

Galatti, Einfluss der Entbindungsheime und der Stillfürsorge auf die Kindersterblichkeit im ersten Lebensjahre. (Allgem. Wiener mediz. Wochenschr. 1910, Nr. 11.)

Der Arbeit liegt eine Nachfrage über das weitere Schicksal

von 500 in einem Wöchnerinnenheim entbundenen Kindern zugrunde. Die Resultate sind folgende: unbeantwortet blieben 44 Fragebogen. Von den beantworteten 456 betrafen 72 Todesfälle vor Vollendung des ersten Lebensjahres (15,6 %). 159 von 454 Kindern wurden nach dem Verlassen der Anstalt nicht mehr an der Brust genährt (35 %), 57,3 % wurden länger als drei Monate gestillt. Von Brustkindern starben 8,5 %, von Flaschenkindern 27 %! Der Stillwille hört mit steigender Geburtszahl auf. Verf. empfiehlt Verabreichung guter Säuglingsmilch in besonderen Säuglingsmilchverteilungsstätten, aber nur in solchen Fällen, wo dazu eine ärztliche Indikation vorliegt. Boas (Berlin).

Hunziker, Zur Stillungsfrage, Stillwille und Stillfähigkeit. (Mediz. Klinik 1910, Nr. 8 [272].

Ohne Neues zu bringen, orientiert die fleissige Arbeit des Verf. in willkommener Weise über die letztjährige Literatur und nimmt namentlich zur Bungeschen Theorie Stellung. Boas (Berlin).

Baas, Mutterschutz im Mittelalter. (Mediz. Klinik 1910, Nr. 15 [279].)

Die aus Jakob Grimms „Weistümer" vom Verf. vorgenommenen Auszüge ergeben, dass die Mutterschutzbewegung keineswegs eine Errungenschaft der letzten Jahrzehnte ist, dass vielmehr schon ähnliche Einrichtungen im Mittelalter mit Erfolg bestanden haben. Boas (Berlin).

Grimm, Antiformin zur Desinfektion von Abwässern. [Mitt. d. Kgl. Preuss. Anst. zu Berlin, 1910, Heft 13.] (Berlin, Hirschwald.)

Verfasser teilt mit, dass in letzter Zeit ein Desinfektionsmittel „Antiformin" vielfach Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen geworden sei. Es schien ihm dieserhalb angezeigt, Versuche darüber anzustellen, ob sich die Brauchbarkeit dieses Mittels auch etwa auf Abwässer erstrecke.

Die Untersuchungen ergaben, dass bei einem gut vorgereinigten Kanalwasser zur ausreichenden Desinfektion ein Zusatz von mindestens 0,1 Prozent (1 : 1000) erforderlich sei. Es würden dann die Kosten etwa 55 Pfennige für 1 cbm Kanalwasser betragen, welcher Preis viel zu hoch sei und 5mal höher als bei Chlorkalk (1 : 2000), für welchen sich derselbe etwa auf 12 Pfennige berechne. Steuernagel (Cöln).

Weldert, Die Behandlung des Abwassers und des Schlammes mit Nitraten. [Mitt. d. Kgl. Prüfungsanst. Berlin, 1910, Heft 13.] (Berlin, Hirschwald.)

Abwässer faulen im allgemeinen nur dann, wenn sie Nitrate in wesentlichen Mengen nicht enthalten. Mit Rücksicht auf diese

und andere Beobachtungen liegt es nach Ansicht des Verfassers nahe, den Abbau, der in den Abwässern enthaltenen fäulnisfähigen Stoffe dadurch zu bewirken, dass man dem Abwasser Nitrate zusetzt. Die Verwendung von Nitraten ist nicht neu und erschien der Gedanke jetzt um so nahe liegender, als das Problem der wohlfeilen Gewinnung von Salpeter immer näher rückt.

Verfasser hat eine Reihe von Laboratoriumsversuchen an Abwässern verschiedener Herkunft gemacht, sowie auch an Klärschlamm und dabei sehr interessante Resultate erzielt.

Die Kosten stellten sich für den Salpeterzusatz pro Kubikmeter Abwasser auf 0,02 bis 0,2 Mark, für den Kubikmeter Schlamm auf 0,3 bis 1,6 Mark.

Wenn auch diese Kosten so hoch erscheinen, dass ein solches Verfahren für die Praxis kaum anwendbar erscheint, so sind doch die Versuche und Ergebnisse so interessanter Natur, dass sich eine weitere Fortsetzung derselben sowie Anstrebung einer grösseren Verbilligung des Verfahrens empfehlen möchten.

Steuernagel (Cöln).

Pritzkow u. Kolkwitz, Beobachtungen und chemisch-physikalische Untersuchungen an der biologischen Reinigungsanlage von Wilmersdorf. [Mitt. d. Königl Preuss. Anst. f. Wasservers. u. Abwässerbeseitig. 1910, Heft 13.] (Berlin, Hirschwald.)

Trotz vieler Bemühungen der Gemeinde W. gelang es derselben nicht, in annehmbarer Entferung geeignetes und genügend grosses Rieselland zur Unterbringung der Abwässer zu erlangen. Die Gemeinde nahm daher eine biologische Reinigung in Aussicht und entschloss sich vorerst zum Bau einer kleinen Versuchsanlage und zwar einer Tropfkörperanlage mit Sprinklerverteilung. Dieselbe stand etwa $2^3/_4$ Jahre im Betriebe und wurde von der Kgl. Prüfungsanstalt zu Berlin kontroliert.

Auf Grund der erlangten Resultate wurde die definitive Tropfkörperanlage ausgeführt, welche z. Z. die grösste derartige Anlage auf dem Kontinente darstellt und zunächst für 200 Tausend Seelen ausreichen soll.

Dr. Pritzkow gibt eine Beschreibung der Anlage und ihres Betriebes, der Untersuchungsergebnisse in chemischer Beziehung, sowie der Anlagekosten und legt die gewonnenen Ergebnisse in einer Anzahl von Schlusssätzen nieder.

Prof. Kolkwitz nimmt Bezug auf den Aufsatz von Pritzkow und ergänzt denselben bezüglich der biologischen Prozesse bei der Reinigung der Abwässer. Er behandelt die Organismen des Rohwassers, diejenigen der Tropfkörper und des gereinigten Abwassers, die Sandfilter sowie die Vorflut, kommt sodann zur Biologie des



Teltowkanals und bringt Angaben über die vorgenommenen Pflanzenkulturen auf dem die Kläranlage umgebenden Gelände.

Er kommt zu der Ansicht, als ob die natürliche Entwicklung der Abwasserreinigungsfrage dazu führen wird, die grossen Flächen der Rieselfelder vorwiegend landwirtschaftlich, die kleineren Flächen der biologischen Anlagen in erster Linie gärtnerisch auszunutzen.

Bei dem brennenden Interesse, welches die ganze Frage bietet, werden die interessanten, eingehenden Ausführungen der Verfasser für viele von grossem Interesse sein.

Steuernagel (Cöln).

Most, Die Behandlung infizierter Verletzungen. (Med. Klinik 1909, Nr. 39. Wien 1909. Urban & Schwarzenberg.)

Most empfiehlt in seinem Vortrag, einfache Verletzungen, die gut ausgeblutet und nach Art des Werkzeugs und nach Wertigkeit des verletzten Körperteiles nicht infektionsverdächtig sind, möglichst nach Reinigung der Umgebung in Ruhe zu lassen.

Bei stark verunreinigten Wunden mit ausgedehnten Quetschungen des Gewebes verlangt er, das infektiöse Material aus der Wunde zu entfernen und diese unter möglichst günstige Heilbedingungen zu versetzen, unter Vermeidung gröberer mechanischer oder chemischer Insulte. Eine Ätzung empfehle sich nur bei geringfügigen frischen Verletzungen, bei denen die Keime noch nicht in die Tiefe gedrungen seien. Anderenfalls müsse zur Verhütung der Stauung der Sekretstrom nach aussen abgeleitet werden durch Erweiterung der Wunden, die nach Entfernung des lebensunfähigen Gewebes und sorgfältiger Blutstillung einer Verkleinerung wohl zugänglich seien. Die Trockenlegung durch Verband und die Ruhigstellung des verletzten Teiles sei von Bedeutung. Bei Auftreten von Schmerzen und Fieber sei die Wunde auf die Abflussmöglichkeit der Sekrete öfters zu revidieren. Zeige der phlegmonöse Prozess Neigung zum Fortschreiten und seien vor allem wichtigere Organe in Gefahr, so sei die Entzündung rasch und energisch auszuschalten durch breite Spaltung; die Stauungshyperämie sei bei lokaler Infektion zur Ableitung der Toxine nach aussen von Nutzen; sie ersetze nicht die Spaltung, sondern unterstütze deren Wirkung. M. geht dann weiter auf die Serumbehandlung der an Starrkrampf, Milzbrand und Hundswut infizierten Wunden ein und schliesst mit einer speziellen Angabe der Massnahmen, die durch Art und Ort der Verletzung bedingt sind.

Frank.



Verzeichnis der bei der Redaktion eingegangenen neuen Bücher etc.

Beerwald, Dr. K., Jugendfrische im Alter. München 1910. R. Oldenbourg. Preis 30 Pf.

Fournier, Alfr., Hereditäre Syphilis, deren Prophylaxe und Therapie. Dresden 1910. Th. Steinkopff. Preis 2.50 M.

Genzmer, Ew., Kanalisation der Klein- und Mittelstädte. Heft I: Neustadt (Westpreussen). Halle 1910. L. Hofstetter. Preis 7.50 M.

Handbuch, Enzyklopädisches, des Kinderschutzes und der Jugendfürsorge. Hrsg. v. Dr. Th. Heller, Dr. Fr. Schiller u. Dr. M. Taube. Lfg. 1. Leipz. 1910. W. Engelmann. Preis 3.— M.

Hellwig, Dr. Alb., Gerichtliche Medizin und Feuerbestattung. Berlin 1910. Adler-Verlag. Preis 75 Pf.

Kaup, J., Ernährung und Lebenskraft der ländlichen Bevölkerung. Berlin 1910. C. Heymann's Verlag. Preis 12.— M.

Kieslinger, Em., und Dr. K. Wirth, Die Krankenkost. München 1910. J. F. Lehmann's Verlag. Preis 3.60 M., gbd. 4.60 M.

Körper und Geist. 19. Jahrg., Nr. 17. Leipzig 1910. B. G. Teubner. Preis vierteljährl. 2.— M.

Kuhn, Dr. E.. Physikalische Behandlung des Asthma bronchiale. Berlin 1910. Urban & Schwarzenberg.

Kunert, Dr. A., Unsere heutige falsche Ernährung. Breslau 1910. Selbstverlag.

Meyer, R. (Düren), Wozu brauchen wir ein städtisches Wohlfahrtsamt? Düren 1910. Hamel'sche Buchdruckerei.

Die Mutter. Zeitschrift für Verbreitung anerkannter Gesundheits- und Erziehungslehren. VIII. Jahrg., Nr. 10. Berlin 1910. E. Staude. Preis pro Jahrg. 3.— M.

Potthoff, Dr. H., und Prof. Dr. Schlossmann, Arbeit und Erholung. Vorträge zum Sommerurlaub. Düsseldorf 1910. Verlag der Werkmeister-Buchhandlung. Preis 50 Pf.

Report of the Government Bureau of Microbiology for 1909. New South Wales. Sydney 1910. W. A. Gullick. Preis 10 sh.

Roland, Dr. J., Natur und Mensch. Stuttgart 1910. E. H. Moritz. Preis 2.50 M., gbd. 3.50 M.

Stelzner, Dr. H., Gesundheitslehre und Kinderpflege. Bielefeld 1910. Velhagen & Klasing. Preis gbd. 2.40 M.

Tilly, H., Über die Rentabilität von Zentralheizungen. München 1910. R. Oldenbourg. Preis 1.50 M.

Verhandlungen der physikalisch-medizinischen Gesellschaft zu Würzburg. N. F., Bd. XL. Würzburg 1910. Curt Kabitzsch.

Ville de Bruxelles. Rapport annuel. Année 1909. Bruxelles 1910. E. Guyot.

Wolf, Dr. M., und Dr. F. Fleischer, Nova therapeutica. Führer durch das Gebiet der neueren Arznei- und Nährmittel. Berlin 1910. Ver-



einigte Verlagsanstalten Gustav Braunbach & Gutenberg-Druckerei. Preis gbd. 5.— M.

Zeitschrift des k. Bayerischen Statistischen Landesamts. Redig. von Dr. Fr. Zahn. 22. Jahrg., Nr. 4. München 1910. J. Lindauer'sche Buchhandlung. Preis pro Jahrg. 6.— M.

NB. Die für die Leser des „Centralblattes für allgemeine Gesundheitspflege" interessanten Bücher werden seitens der Redaktion zur Besprechung an die Herren Mitarbeiter versandt und Referate darüber, soweit der beschränkte Raum dieser Zeitschrift es gestattet, zum Abdruck gebracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung oder Rücksendung nicht besprochener Werke wird in keinem Falle übernommen; es muss in Fällen, wo aus besonderen Gründen keine Besprechung erfolgt, die Aufnahme des ausführlichen Titels, Verlegers und Preises an dieser Stelle den Herren Einsendern genügen.

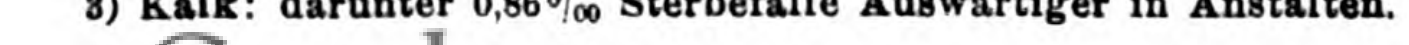
Die Verlagsbuchhandlung.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 49 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Januar 1910.*

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summe der Aufgenommenen	Pocken	Varizellen	Masern u. Röteln	Scharlach	Diphther. u. Kroup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epid. Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Münster	Clemenshosp. u. Johannisstift	322	348	355	..	..	4	16	..	2	..	..	..	1	..	..	3	30
Bielefeld	städt. Krankenhaus	141	147	128	..	..	..	3	2	..	..	..	..	..	1	..	1	10
Minden	städtisches Krankenhaus	60	66	85	..	..	..	4	5	..	2	..	..	..	..	..	..	6
Herford	Friedrich-Wilhelm-Hospital	86	76	75	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Hagen i. W.	städtisches Hospital	126	159	151	..	..	..	1	5	..	..	1	..	..	..	..	1	11
Witten	Diakonissenhaus u. Marienhosp.	369	407	355	..	..	..	5	9	..	1	1	..	..	..	..	1	18
Hamm	städtisches Krankenhaus	93	109	128	..	..	..	1	1	..	1	..	..	..	1	..	1	4
Iserlohn	Bethanien-Krankenhaus	109	121	106	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6
Siegen	städt. Hospital	69	71	106	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	6
Gelsenkirchen	Marienhosp. u. ev. Krankenh.	481	505	490	..	..	..	51	5	..	..	..	..	..	..	..	2	40
Altena	Johanniter- u. St. Vincenz-Hosp.	69	103	106	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	5
Schwelm	städtisches Krankenhaus	70	?	?	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Düsseldorf	evangelisches Krankenhaus	217	202	192	..	..	..	4	6	..	1	..	..	..	..	..	..	8
"	Marienhospital	313	329	299	..	..	..	1	6	..	..	..	..	..	..	..	1	19
Essen a. d. Ruhr	ev. Huyssenstift und Kruppsches Krankenhaus	568	540	1034	..	..	1	..	13	..	1	..	..	..	5	..	10	28
Elberfeld	St. Josephhospital	141	137	96	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	1	11
"	städtisches Krankenhaus	375	451	480	..	..	..	3	9	3	..	3	..	..	..	..	3	17
Barmen	" "	285	321	387	..	..	..	11	2	..	2	..	..	..	1	..	1	19
Crefeld	" "	254	274	232	..	..	..	12	5	..	..	..	..	..	2	..	..	17
Remscheid	" "	93	112	96	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	6
M.-Gladbach	Bethesda- und Mariahilf-Krankenhaus	273	260	242	..	..	..	4	7	..	3	..	..	..	..	..	2	24
Solingen	städtisches Krankenhaus	126	150	162	..	..	..	5	1	..	1	..	..	..	1	..	..	11
Viersen	allgemeines "	86	76	48	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6
Rheydt	städtisches "	81	106	93	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	2	5
Duisburg-Meiderich	St. Elisabeth- u. Kais. Wilh.-Krankenhaus	166	202	218	..	..	..	..	8	..	6	..	..	..	..	..	1	7
Neuss	städtisches Krankenhaus	86	91	46	..	..	..	9	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Oberhausen-Süd	St. Josefs-Krankenhaus.	77	80	99	..	..	1	..	5	..	4	..	..	..	..	..	..	8
Ruhrort	Hanielstiftung	35	42	57	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..
Odenkirchen	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus	5	6	10	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Hochemmerich, Kr. Mörs	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte	15	16	16	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Aachen	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.	493	561	536	..	2	3	15	9	4	2	..	..	..	2	..	2	37
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital	158	167	141	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6
Düren	städtisches Hospital	141	143	148	..	..	..	4	7	2	5	..	..	..	..	..	..	10
Eschweiler	St. Antoniushospital	95	97	82	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	5
Eupen	St. Nikolaus-Krankenhaus	76	79	35	..	..	..	2	..	..	1	..	..	..	..	..	..	3
Stolberg	Bethlehemshospital	93	107	50	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Cöln	Bürger- u. Augustahospital	734	765	769	..	6	..	1	48	13	1	..	..	..	..	..	3	75
Cöln-Deutz	städtisches Hospital	130	149	129	..	..	1	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	9
Cöln-Ehrenfeld	St. Franziskushospital	170	172	96	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	14
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	315	337	380	..	..	..	3	16	..	..	..	..	..	..	..	..	18
Kalk	St. Josefhospital	133	144	143	..	..	..	7	3	..	1	..	..	..	..	..	..	9
Trier	städt. Hospital	141	147	124	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	8
Saarbrücken	Neues Krkhs. der Hospitalstift.	203	218	194	..	..	..	1	..	..	6	..	..	..	2	..	..	7
Coblenz	Bürgerhospital (städtisches)	200	221	312	..	..	1	5	7	..	..	..	..	1	..	..	..	19
Kreuznach	"	50	46	41	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1
Neuwied	Krankenhaus d. Frauenvereins	127	139	155	..	..	..	2	1	..	3	..	..	..	..	..	..	1
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	306	325	455	..	..	5	2	13	1	1	..	..	..	..	..	1	..
Kassel	Landkrankenhaus	322	380	375	..	..	..	10	17	2	5	..	1	..	..	..	2	28
Fulda	"	208	239	244	..	..	..	5	14	..	..	..	..	..	..	..	..	23
Eschwege	"	61	51	55	..	..	..	..	18	..	1	..	..	..	..	..	2	7
Rinteln	"	42	43	37	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1

Sterblichkeits-Statistik von 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Januar 1910.

Monat Januar 1910	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältn.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einwohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen – Infektions-Krankheiten: Kindbettfieber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Kroup	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infektionskrankh.	Magen- u. Darmkatarrh, Brechdurchfall, Atrophie der Kinder	Gewaltsamer Tod: Selbstmord	Mord u. Totschlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung
Münster	89702	181	23,5	123	32	16,0	..	..	2	4	..	4	..	..	..	6	..	2	..
Bielefeld	78067	162	24,3	75	22	11,3	..	..	1	..	1	1	..	..	..	7	..	..	1
Paderborn	29155	78	32,0	31	4	12,7	1	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Minden	26571	44	19,8	35	5	15,8	..	..	..	..	1	..	..	..	..	2	..	..	2
Dortmund	206427	618	35,2	245	79	14,0	1	..	5	..	5	8	1	..	3	17	5	..	11
Gelsenkirchen	168000	585	41,8	210	62	15,0	..	..	16	1	6	1	..	..	..	13	1	1	6
Bochum	130292	475	43,7	164	33	15,1	..	..	2	1	2	..	..	..	..	6	5	..	3
Hagen	85321	210	29,4	94	22	13,2	1	..	1	1	1	2	..	..	..	6	..	..	2
Herne	56960	227	47,7	55	22	11,5	..	..	..	..	1	..	1	..	..	2	1	..	1
Hamm	43489	125	31,2	61	21	15,3	..	..	2	..	..	..	..	..	..	7	..	..	1
Witten	37507	83	25,7	42	9	13,0	..	..	..	1	..	1	..	..	1	1	..	..	2
Lüdenscheid	32000	54	20,3	35	6	13,1	..	..	..	..	1	1	2	..	1	..	1	..	1
Iserlohn	31256	65	24,7	33	9	12,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..
Siegen	27317	75	32,2	29	5	12,5	1	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	3
Schwelm	20000	44	26,8	18	3	10,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..
Lippstadt	17518	41	28,7	18	3	12,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Altena	14100	33	27,6	19	3	15,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1
Düsseldorf	351700	866	28,8	352	98	11,8	1	..	1	5	4	5	..	..	..	16	3	4	9
Essen a. d. Ruhr	275300	691	30,1	253	88	11,0	2	..	2	1	3	1	..	..	1	17	4	..	10
Duisburg	214500	696	38,2	277	108	15,2	..	..	..	6	3	5	2	..	1	32	1	..	8
Elberfeld	170734	368	25,9	161	24	11,3	..	..	1	..	1	3	..	..	2	1	3	..	3
Barmen	163700	317	22,8	157	25	11,3	3	..	..	1	1	1	..	..	1	5	2	..	4
Crefeld	128000	262	24,6	110	24	10,3	..	..	2	..	1	..	..	..	1	3	2	..	3
Mülheim a. d. R.	104529	270	30,9	124	40	14,2	..	..	1	8	3	1	2	..	..	4	1	..	5
Remscheid	69900	139	23,6	54	15	9,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
M.-Gladbach	67512	183	32,9	108	26	19,4	..	..	..	..	3	1	..	..	..	3	..	..	4
Oberhausen	63000	210	39,2	90	39	16,8	..	..	..	7	1	2	..	..	..	2	2	..	1
Solingen	52465	103	23,6	48	10	11,0	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	1	..	2
Rheydt	44532	112	29,1	46	9	12,0	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	1	..	..
Neuss	34873	127	43,7	51	12	17,5	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Viersen	29594	85	34,0	38	8	15,2	..	..	..	1	..	..	..	..	..	3	..	..	..
Wesel	24059	54	26,5	29	5	14,2	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..	1
Mörs	24458	60	28,9	36	7	17,3	1	..	..	1	..	..	..	..	2	7	1	..	..
Wermelskirchen	16010	36	26,5	12	3	8,8	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	2	..	..
Ronsdorf	14967	24	19,2	20	5	16,0	..	..	..	..	..	..	..	..	2	1	1	..	..
Lennep	12700	26	25,5	10	2	9,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	159403	345	25,5	215	46	15,9	2	..	..	2	4	3	..	..	1	11	..	..	3
Düren [1]	32220	72	26,3	59	12	21,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Eschweiler	24857	63	30,2	36	12	17,3	..	..	..	7	..	..	..	..	..	2	..	..	1
Stolberg	15475	34	25,8	31	9	23,6	..	..	..	11	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Eupen	13594	31	26,8	11	2	9,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Cöln	475778	1199	29,7	618	152	15,3	3	..	9	6	14	17	..	..	3	36	10	1	19
Bonn [2]	89650	230	29,9	132	22	17,3	..	..	2	..	..	..	..	..	..	4	3	..	2
Mülheim a. Rh.	54932	139	29,2	60	16	12,6	..	..	..	..	1	..	..	..	..	2	..	..	4
Kalk [3]	28968	79	33,2	39	10	16,3	..	..	..	4	1	..	..	..	..	1	..	..	..
Saarbrücken	102879	274	32,8	113	35	13,5	2	..	..	..	..	2	..	..	3	6	6	..	4
Trier	49006	78	18,7	72	10	17,3	..	..	..	..	..	1	..	..	..	2	2	..	1
Coblenz	58462	124	24,8	66	12	13,2	..	..	..	..	2	..	..	..	..	4	1	..	1
Kreuznach	23964	58	28,4	27	6	13,2	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	1
Neuwied	19252	42	26,0	25	9	15,5	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..	..	..	1
Wiesbaden	111588	185	19,9	140	30	15,1	..	..	1	..	9	7	1	..	1	2	2	..	2
Kassel	158000	328	24,4	186	42	13,9	2	..	3	..	8	4	..	..	4	2	3	..	1



1) Düren: darunter 4,75 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
2) Bonn: darunter 5,59 ‰ Geburten und 5,72 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
3) Kalk: darunter 0,86 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.



Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 49 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Februar 1910.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summe der Aufgenommenen	Pocken	Varizellen	Masern u. Röteln	Scharlach	Diphther. u. Kroup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epid. Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Münster	Clemenshosp. u. Johannisstift	348	339	300			1	3	3					1				18
Bielefeld	städt. Krankenhaus	147	129	116				2	2	1							1	12
Minden	städtisches Krankenhaus	66	62	76				2	3		3						1	16
Herford	Friedrich Wilhelm-Hospital	86	94	75		1		2			5				1			3
Hagen i. W.	städtisches Hospital	159	163	135				1	1									12
Witten	Diakonissenhaus u. Marienhosp.	407	386	320				2	8						1		2	15
Hamm	städtisches Krankenhaus	109	120	130				7	1									7
Iserlohn	Bethanien-Krankenhaus	121	121	99			2	1									3	7
Siegen	städt. Hospital	71	57	79			1		1						1			2
Gelsenkirchen	Marienhospital u. ev. Krankenh.	505	552	573			1	48	6		1	1			1		1	33
Altena	Johanniter- u. St. Vincenz-Krkh.	103	100	77														3
Schwelm	städtisches Krankenhaus	?	?	?														..
Düsseldorf	evangelisches Krankenhaus	202	197	182				1	2									10
„	Marienhospital	329	312	225				1	4		1						2	18
Essen a. d. Ruhr	evang. Huyssenstift u. Kruppsches Krankenhaus	540	521	1011				1	9		1				5		7	30
Elberfeld	St. Josephshospital	137	129	101													1	8
„	städtisches Krankenhaus	451	444	416				3	1	5								27
Barmen	„ „	321	311	334			2		1	3	1							16
Crefeld	„ „	274	232	202				2	4					2	1			17
Remscheid	„ „	112	105	99					2						1			6
M.-Gladbach	Bethesda- u. Mariahilf-Krkhs.	260	270	264					5						1		3	13
Solingen	städtisches Krankenhaus	150	128	126					2									15
Viersen	allgemeines „	76	77	46							4							3
Rheydt	städtisches „	106	108	94			1		2								1	5
Duisburg-Meiderich	St. Elisabeth- und Kais. Wilh.-Krankenhaus	202	181	204					3									7
Neuss	städtisches Krankenhaus	91	73	44				1			1							7
Oberhausen-Süd	St. Josefs-Krankenhaus	80	93	71				1	1									2
Ruhrort	Hanielstiftung	42	45	66							1						1	7
Odenkirchen	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus	6	14	17					4									2
Hochemmerich, Kr. Mörs	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte	16	16	18														1
Aachen	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.	561	535	449			4	20	9	1	1				1		3	43
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital	167	179	127														5
Düren	städtisches Hospital	143	118	104					8		3							4
Eschweiler	St. Antoniushospital	97	110	64							2							3
Eupen	St. Nikolaushospital	79	76	34				2										4
Stolberg	Bethlehemhospital	107	111	36					1								1	4
Cöln	Bürger- u. Augustahospital	765	790	736		3	6		50								5	50
Cöln-Deutz	städtisches Hospital	149	133	102														8
Cöln-Ehrenfeld	St. Franziskushospital	172	168	96														7
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	337	310	292			1		6								2	28
Kalk	St. Josephshospital	144	151	128				1	5									9
Trier	städt. Hospital	147	159	83														4
Saarbrücken	Neues Krkhs. der Hospitalstift.	218	197	164			1	1	4		2	1					1	11
Coblenz	Bürgerhospital (städtisches)	221	220	285			5	2	7		1			1				30
Kreuznach	„ „	40	39	36														5
Neuwied	Krankenhaus d. Frauenvereins	139	117	137					1	1								3
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	325	319	385		1		1	12	3	1						2	27
Kassel	Landkrankenhaus	380	378	349				6	16		5							22
Fulda	„	239	243	219				2	39								1	16
Eschwege	„	51	41	38					6									1
Rinteln	„	43	48	34				1									1	1



Sterblichkeits-Statistik von 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Februar 1910.

Monat Februar 1910	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältn.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einwohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen – Infektions-Krankheiten: Kindbettfieber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Kroup	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infektionskrankh.	Magen- u. Darmkatarrh, Brechdurchfall, Atrophie der Kinder	Gewaltsamer Tod: Selbstmord	Mord u. Totschlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung
Münster	92000	181	23,5	100	17	13,0	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Bielefeld	79817	133	19,9	68	20	10,2	2	..	..	..	3	1	..	..	1	3	1	1	..
Paderborn	29155	73	31,3	31	6	13,3	..	..	..	..	3	..	1	..	..	1	..	..	1
Minden	26571	38	17,4	33	6	14,9	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Dortmund	206695	541	34,1	259	73	16,3	4	..	3	6	6	5	1	..	2	13	4	1	7
Gelsenkirchen	168000	529	39,6	194	52	14,5	1	..	18	2	4	2	..	..	..	10	..	2	4
Bochum	133593	472	43,4	165	47	15,2	..	..	1	..	3	..	..	..	..	5	..	..	9
Hagen	87485	231	32,3	81	16	11,3	..	..	..	..	..	2	..	..	..	5	1	2	2
Herne	57315	203	42,0	62	20	12,4	1	..	1	..	..	..	..	..	..	2	..	..	4
Hamm	44901	119	33,3	57	18	14,2	..	..	1	..	..	..	..	..	1	3	1	..	..
Witten	37972	87	27,5	49	7	15,4	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	1	..	1
Lüdenscheid	32047	63	23,6	21	4	7,9	..	..	..	..	..	1	1	..	..	1	..	..	..
Iserlohn	31721	52	20,2	27	5	10,5	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..
Siegen	27680	69	30,3	20	2	8,7	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..
Schwelm	19917	45	28,3	22	7	13,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lippstadt	18099	34	23,8	21	7	14,7	2	..	..	..	2	..	..	..	..	..	1	..	..
Altena	14100	28	23,8	11	3	9,0	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	1
Düsseldorf	352600	760	28,1	326	76	12,1	1	..	1	1	2	9	..	..	1	14	4	1	9
Essen a. d. Ruhr	276541	697	30,2	254	74	11,0	1	..	..	5	6	2	..	..	1	16	2	..	9
Duisburg	221322	661	38,9	259	85	15,3	..	..	1	6	4	2	3	..	..	17	2	..	15
Elberfeld	171082	357	25,0	175	35	12,2	..	..	1	..	..	4	..	..	2	1	2	..	2
Barmen	164000	311	24,7	135	23	16,7	..	..	..	1	1	3	..	..	..	3	1	..	1
Crefeld	128745	242	22,7	126	24	11,8	..	..	..	..	2	2	..	..	..	8	3	..	5
Mülheim a. d. R.	105515	303	34,7	115	36	13,1	..	..	..	5	5	1	..	..	..	6	..	..	4
Remscheid	70200	143	25,7	56	7	10,1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	..	2
M.-Gladbach	67585	164	29,5	91	23	16,3	..	..	..	..	2	..	1	..	..	3	1	1	1
Oberhausen	62000	213	42,6	80	29	16,0	..	..	..	3	1	2	..	..	..	1	..	..	3
Solingen	52465	88	20,1	64	12	14,6	1	..	..	1	..	..	..	..	..	1	2	..	1
Rheydt	45755	95	26,6	35	6	9,8	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..	..	2
Neuss	34783	83	28,6	56	11	19,3	..	..	..	2	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Viersen	29800	76	30,6	37	16	14,8	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	1	..	1
Wesel	24059	67	33,4	17	4	9,9	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..
Mörs	22914	88	42,2	32	11	15,4	..	..	..	2	..	..	..	..	2	3	..	..	2
Wermelskirchen	16010	38	28,5	10	..	7,5	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Ronsdorf	14967	26	20,8	9	3	7,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennep	12700	25	25,1	12	..	12,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Aachen	161477	304	24,8	182	37	14,0	..	..	2	..	4	2	1	..	1	9	1	..	..
Düren [1]	32217	75	30,3	41	11	16,6	..	..	..	..	3	..	..	..	..	1	..	..	1
Eschweiler	25201	66	32,3	32	8	15,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..
Stolberg	15618	50	39,5	23	8	18,1	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Eupen	13594	29	25,8	10	..	8,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Cöln	476667	1169	31,9	489	139	13,4	2	..	5	5	12	9	1	..	5	30	6	..	12
Bonn [2]	91786	219	28,4	132	30	17,2	1	..	..	6	1	3	..	..	..	..	3	..	2
Mülheim a. Rh.	56082	110	24,2	76	15	16,7	..	..	..	3	3	..	..	..	..	3	..	..	3
Kalk [3]	29942	61	26,2	37	12	15,9	1	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..
Saarbrücken	102889	256	30,7	98	24	11,7	2	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..
Trier	49647	102	25,5	66	13	16,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	1
Coblenz	59736	112	23,5	93	11	19,4	..	..	..	3	3	..	..	..	..	3	4	..	1
Kreuznach	24272	52	26,4	22	3	11,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Neuwied	19552	34	21,7	23	4	14,5	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..
Wiesbaden	114556	175	19,2	111	14	12,2	..	..	1	..	4	2	..	..	1	1	2	..	2
Kassel	158100	293	24,2	160	36	13,2	2	..	3	..	11	1	..	..	..	7	2	..	2

1) Düren: darunter 3,64 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
2) Bonn: darunter 4,94 ‰ Geburten und 5,07 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
3) Kalk: darunter 3,27 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 48 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat März 1910.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summe der Aufgenommenen	Pocken	Varizellen	Masern u. Röteln	Scharlach	Diphther. u. Kroup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epid. Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Münster	Clemenshosp. u. Johannisstift	339	307	325				9	11					2			1	24
Bielefeld	städt. Krankenhaus	129	118	105													1	11
Minden	städtisches Krankenhaus	62	60	82				1	5		4							5
Herford	Friedrich Wilhelm-Hospital	94	84	83		1		4	1		1				1			7
Hagen i. W.	städtisches Hospital	163	157	137					3		1						1	12
Witten	Diakonissenhaus u. Marienhosp.	386	380	362				7	10		5				2		1	18
Hamm	städtisches Krankenhaus	120	113	138											1			6
Iserlohn	Bethanien-Krankenhaus	121	98	86			1	2									2	
Siegen	städt. Hospital	57	37	66				1	1									5
Gelsenkirchen	Marienhospital u. ev. Krankenh.	552	492	520			1	5	8		1	1			1		3	38
Altena	Johanniter- u. St. Vincenz-Krkh.	100	77	67										1				4
Düsseldorf	evangelisches Krankenhaus	197	176	191			1		2		1							18
"	Marienhospital	312	305	251				4	8		1						2	20
Essen a. d. Ruhr	evang. Huyssenstift u. Kruppsches Krankenhaus	521	534	811				2	7		1				1		5	33
Elberfeld	St. Josephshospital	129	125	128				1	3		1				1		1	11
"	städtisches Krankenhaus	444	408	433				1	4	2	2	1		2			2	29
Barmen	" "	311	306	364			1	6	8	2	1							27
Crefeld	" "	282	269	219			1	6	7									17
Remscheid	" "	105	?	?														
M.-Gladbach	Bethesda- u. Mariahilf-Krkhs.	270	249	233				2	5		1						1	16
Solingen	städtisches Krankenhaus	128	137	145			1	1	3		4							12
Viersen	allgemeines "	77	60	46														3
Rheydt	städtisches "	108	74	86					2									6
Duisburg-Meiderich	St. Elisabeth- und Kais. Wilh.-Krankenhaus	181	180	188				5	6									9
Neuss	städtisches Krankenhaus	73	60	44					1									3
Oberhausen-Süd	St. Josefs-Krankenhaus	93	98	75					2								1	2
Ruhrort	Hanielstiftung	45	51	53				3									2	1
Odenkirchen	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus	14	12	11														1
Hochemmerich, Kr. Mörs	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte	16	10	17														
Aachen	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.	535	541	536		2	6	23	13	11					5		1	41
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital	179	159	119														7
Düren	städtisches Hospital	118	129	147				1	6			1						8
Eschweiler	St. Antoniushospital	110	92	67					3									7
Eupen	St. Nikolaushospital	76	67	40														2
Stolberg	Bethlehemhospital	111	93	33				2										2
Cöln	Bürger- u. Augustahospital	790	773	847		4	42		16	18								80
Cöln-Deutz	städtisches Hospital	133	123	109														10
Cöln-Ehrenfeld	St. Franziskushospital	168	163	122														12
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	310	310	391			1	3	13								4	26
Kalk	St. Josephshospital	151	136	128					13								1	10
Trier	städt. Hospital	159	150	72														12
Saarbrücken	Neues Krkhs. der Hospitalstift.	197	158	151							8							11
Coblenz	Bürgerhospital (städtisches)	220	207	270		1		2	8	1				1			3	25
Kreuznach	" "	39	44	35														4
Neuwied	Krankenhaus d. Frauenvereins	117	110	136				2	3	2	1						3	8
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	319	334	456			2	5	19	4							1	41
Kassel	Landkrankenhaus	378	347	366				6	27		1						1	24
Fulda	"	243	192	251			1		39									16
Eschwege	"	41	50	46					14									
Rinteln	"	48	39	31														4

Sterblichkeits-Statistik von 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat März 1910.

Monat März 1910	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältn.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einwohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Infektions-Krankheiten										Gewaltsamer Tod		
							Kindbettfieber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Kroup	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infektionskrankh.	Magen- u. Darmkatarrh, Brechdurchfall, Atrophie der Kinder	Selbstmord	Mord u. Totschlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung
Münster	92000	197	25,6	117	24	15,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	5	..	1
Bielefeld	79817	163	24,4	74	11	11,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	2
Paderborn	29155	79	32,2	38	8	15,9	..	..	..	..	2	..	2	..	..	3	..	..	..
Minden	26571	32	14,5	26	6	11,7	..	..	..	..	1	2	2	..	..	..	..	..	2
Dortmund	206942	617	35,1	233	68	13,3	..	..	6	..	6	4	3	..	3	14	6	..	4
Gelsenkirchen	170000	640	45,1	226	60	16,0	3	..	17	1	6	..	..	..	..	15	4	2	10
Bochum	133593	431	42,8	181	41	16,7	3	..	..	1	2	1	1	..	..	8	1	..	14
Hagen	87485	250	35,0	92	20	12,8	..	..	..	1	1	1	..	..	..	4	..	..	2
Herne	57234	265	55,0	77	28	16,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..	3
Hamm	44901	132	33,0	51	13	12,7	2	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	..
Witten	37972	84	26,3	46	8	14,3	..	..	1	..	1	..	..	..	..	1	1	..	2
Lüdenscheid	32100	63	23,6	35	4	13,1	..	..	2	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..
Iserlohn	31721	52	19,8	26	6	9,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Siegen	27680	60	26,4	35	7	15,4	..	..	1	1	..	..	..	..	..	1	1	1	..
Schwelm	20000	59	40,9	18	2	11,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	1
Lippstadt	18099	48	33,2	15	4	10,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Altena	14100	30	25,0	15	6	12,5	..	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..
Düsseldorf	353700	840	28,0	338	76	11,2	1	..	..	2	4	12	1	..	..	13	6	..	8
Essen a. d. Ruhr	291900	805	33,0	268	79	11,0	1	..	2	11	1	2	..	..	..	16	2	..	9
Duisburg	215000	730	39,9	292	89	15,9	..	..	2	4	4	4	1	..	4	17	6	..	8
Elberfeld	171216	355	24,9	202	33	14,2	..	..	1	..	1	5	2	..	4	3	3	1	5
Barmen	164100	364	26,1	165	31	11,8	..	..	1	..	3	2	1	..	3	6	3	..	3
Crefeld	128745	221	20,7	130	22	12,2	..	..	1	..	2	..	..	..	..	5	1	1	3
Mülheim a. d. R.	105515	296	32,5	112	28	12,3	..	..	..	4	..	2	..	..	..	6	1	..	6
Remscheid	70300	174	29,5	73	17	12,4	..	..	..	1	..	1	..	..	..	2	3	..	5
M.-Gladbach	67693	199	35,8	102	19	18,3	1	..	..	2	2	2	1	..	..	4	1	..	1
Oberhausen	63300	214	40,0	72	24	13,5	..	..	..	..	..	..	1	..	..	3	..	..	4
Solingen	52465	102	23,5	72	13	16,5	..	..	..	..	..	..	1	..	..	2	3	..	2
Rheydt	45755	112	30,7	65	17	17,8	..	..	..	1	..	1	2	..	..	1	1	..	2
Neuss	34873	91	31,3	40	12	13,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	4
Viersen	30157	70	28,2	36	7	14,5	..	..	..	..	..	3	1	..	..	..	..	..	..
Wesel	24282	59	28,9	28	8	13,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..
Mörs	22880	80	38,4	34	7	16,3	..	..	..	..	..	..	..	..	1	3	1	..	1
Wermelskirchen	16010	26	18,9	13	5	9,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Ronsdorf	14967	35	28,1	12	3	9,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Lennep	12700	27	26,5	11	2	10,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..
Aachen	161477	356	26,3	186	41	13,7	1	..	4	1	4	1	..	..	..	3	..	..	6
Düren[1]	32296	83	30,7	42	1	15,5	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	1
Eschweiler	25201	84	40,3	35	13	16,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1
Stolberg	15618	44	33,4	15	4	11,4	..	..	..	1	1	..	..	..	..	1	..	..	1
Eupen	13594	29	19,9	15	1	12,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Cöln	477328	1264	31,2	615	156	15,2	5	..	7	15	24	17	..	..	7	25	6	1	17
Bonn[2]	91786	252	32,7	180	43	23,4	..	..	..	2	..	4	1	..	1	..	4	..	2
Mülheim a. Rh.	56082	133	27,9	96	18	20,2	..	..	..	6	3	..	..	..	..	3	..	..	25
Kalk	29942	69	28,9	32	9	13,4	..	..	..	..	3	2	..	..	..	2	1	..	..
Saarbrücken	102416	335	40,2	133	35	14,7	1	..	..	..	1	4	..	..	1	7	1	..	4
Trier	49647	95	22,8	83	14	19,9	..	..	..	..	1	..	..	..	..	2	1	2	1
Coblenz	59736	112	22,4	81	14	16,2	..	..	..	1	2	..	..	..	..	3	3	..	2
Kreuznach	24272	54	26,4	32	4	15,7	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..
Neuwied	19552	31	19,2	29	10	19,9	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	1	..	1
Wiesbaden	114556	218	21,7	144	14	14,3	..	..	..	..	4	2	..	..	1	3	4	..	5
Kassel	157700	330	24,6	177	20	13,2	..	..	4	..	10	1	2	..	2	2	4	..	3

1) Düren: darunter 4,37 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
2) Bonn: darunter 6,89 ‰ Geburten und 6,76 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 48 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat April 1910.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse		Summe der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen													Zahl der Gestorbenen
		des vorigen Monats	dieses Monats		Pocken	Varizellen	Masern u. Röteln	Scharlach	Diphther. u. Kroup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epid. Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	
Münster . . .	Clemenshosp. u. Johannisstift	307	314	307	..	..	..	8	4	4	..	1	..	3	..	..	2	23
Bielefeld . . .	städt. Krankenhaus	118	107	98	..	..	..	1	1	..	1	..	..	..	..	..	1	5
Minden . .	städtisches Krankenhaus . .	60	61	69	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Herford . . .	Friedrich-Wilhelm-Hospital .	84	87	112	..	..	..	1	1	..	7	..	..	..	..	..	..	7
Hagen i. W. . .	städtisches Hospital . . .	157	138	127	..	..	..	1	1	..	1	..	..	..	..	..	1	15
Witten	Diakonissenhaus u. Marienhosp.	380	313	311	..	..	..	4	10	..	2	..	..	..	1	..	2	15
Hamm	städtisches Krankenhaus . .	113	95	128	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	.	..	1	4
Iserlohn . . .	Bethanien-Krankenhaus . .	98	90	78	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Siegen	städt. Hospital.	47	54	85	..	..	..	1	4	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Gelsenkirchen .	Marienhosp. u. ev. Krankenh.	492	534	553	..	..	..	55	1	..	1	3	1	..	..	..	4	31
Altena	Johanniter- u. St. Vincenz-Hosp.	77	99	99	..	..	..	..	..	..	..	.	..	..	..	..	..	1
Düsseldorf . .	evangelisches Krankenhaus .	176	197	204	..	..	..	1	5	..	..	..	..	..	..	..	1	12
" . .	Marienhospital	305	313	288	..	..	..	4	8	..	1	..	..	..	..	..	1	17
Essen a. d. Ruhr	ev. Huyssenstift und Kruppsches Krankenhaus . . .	534	?	925	..	..	..	..	2	..	..	1	..	..	..	..	3	32
Elberfeld . . .	St. Josephhospital . . .	125	116	124	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	1	18
" . . .	städtisches Krankenhaus .	408	399	379	..	..	..	1	1	1	1	2	..	3	..	..	2	32
Barmen . . .	" " .	306	280	342	..	..	1	6	8	3	1	..	..	..	..	..	..	31
Crefeld . . .	" " . .	269	261	210	..	..	..	2	5	3	..	..	..	..	2	..	..	19
Remscheid . .	" " . .	?	?	?	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
M.-Gladbach . .	Bethesda- und Mariahilf-Krankenhaus	249	257	275	..	..	3	1	6	..	1	..	..	..	..	..	1	19
Solingen . . .	städtisches Krankenhaus . .	137	135	144	..	..	3	5	1	..	..	..	..	..	..	..	..	15
Viersen . . .	allgemeines " . .	60	70	35	..	.	..	..	..	2	1	..	..	..	..	..	1	6
Rheydt . . .	städtisches " . .	74	71	65	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	1	5
Duisburg-Meiderich	St. Elisabeth- u. Kais. Wilh.-Krankenhaus	180	160	181	..	..	1	3	2	..	..	.	..	..	..	..	..	12
Neuss	städtisches Krankenhaus . .	60	66	54	..	..	..	4	4	..	2	..	..	..	..	..	..	5
Oberhausen-Süd	St. Josefs-Krankenhaus. . .	98	79	70	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	2
Ruhrort . . .	Hanielstiftung	51	52	67	..	..	..	1	3	..	1	..	..	..	..	..	..	7
Odenkirchen . .	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus	12	14	13	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Hochemmerich, Kr. Mörs	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte	10	11	21	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen . . .	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.	541	602	621	..	3	2	47	12	4	1	..	..	..	..	..	6	53
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital	159	179	151	..	..	..	..	1	..	.	..	..	..	..	..	1	2
Düren	städtisches Hospital	129	118	115	..	..	..	1	3	1	..	..	..	..	..	..	..	6
Eschweiler . .	St. Antoniushospital	92	91	62	..	..	..	3	3	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Eupen	St. Nikolaus-Krankenhaus .	67	73	40	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Stolberg . . .	Bethlehemshospital	93	90	42	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	2	3
Cöln	Bürger- u. Augustahospital .	773	790	825	..	1	39	..	16	14	2	..	..	..	1	..	2	89
Cöln-Deutz . .	städtisches Hospital	123	113	109	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6
Cöln-Ehrenfeld .	St. Franziskushospital . . .	163	179	104	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	8
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital .	310	292	306	..	..	1	1	10	..	..	..	..	..	1	..	3	17
Kalk	St. Josefhospital	136	131	154	..	..	..	2	12	..	..	..	..	..	..	..	1	10
Trier	städt. Hospital	150	158	74	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	11
Saarbrücken . .	Neues Krkhs. der Hospitalstift.	157	160	155	..	..	..	1	3	..	3	1	1	..	..	..	..	11
Coblenz . . .	Bürgerhospital (städtisches) .	207	194	135	..	..	..	1	10	3	..	..	..	..	..	..	2	21
Kreuznach . .	"	44	49	42	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Neuwied . . .	Krankenhaus d. Frauenvereins	110	123	138	..	..	..	5	2	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Wiesbaden . .	städtisches Krankenhaus . .	334	341	473	..	..	..	2	15	3	1	..	..	1	..	..	2	40
Kassel	Landkrankenhaus	347	385	330	..	..	..	6	13	..	1	..	..	..	..	..	2	28
Fulda . . .	"	192	193	242	..	..	..	1	35	..	..	..	..	..	..	..	..	31
Eschwege . . .	"	50	43	55	..	..	..	..	9	..	2	..	..	..	..	..	..	6
Rinteln . . .	"	39	32	24	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1

Sterblichkeits-Statistik von 51 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat April 1910.

Monat April 1910	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältn.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einwohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Infektions-Krankheiten: Kindbettfieber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Kroup	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infektionskrankh.	Magen- u. Darmkatarrh, Brechdurchfall, Atrophie der Kinder	Gewaltsamer Tod: Selbstmord	Mord u. Totschlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung
Münster	92000	216	28,0	117	30	15,2	1	..	..	..	..	1	..	..	..	4	1	..	2
Bielefeld	79817	165	24,7	53	13	7,8	..	..	1	..	..	..	..	..	1	1	1	..	..
Paderborn	29155	97	41,7	34	5	14,6	..	..	..	..	4	1	..	..	..	4	..	..	..
Minden	26571	49	22,5	37	3	16,7	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..	1
Dortmund	207416	604	35,4	254	64	14,9	..	..	5	..	6	..	1	..	1	17	1	..	15
Gelsenkirchen	170000	553	42,0	209	76	15,8	3	..	14	2	2	1	..	..	..	25	..	1	5
Bochum	133593	464	42,7	159	40	14,6	..	..	..	2	2	2	..	..	..	6	1	..	5
Hagen	87485	234	32,7	100	24	14,0	..	..	..	1	1	2	..	..	..	7	2	1	2
Herne	57511	217	45,8	46	17	9,3	..	..	1	..	..	..	..	..	..	3	2	..	3
Hamm	44901	132	36,9	40	11	11,2	..	..	..	..	2	..	..	..	1	2	1	..	1
Witten	37972	97	31,5	39	5	12,7	..	..	..	..	1	1	2	..	..	2	..	..	..
Lüdenscheid	32200	61	23,2	35	9	13,3	..	..	..	..	1	1	..	..	..	1	..	..	..
Iserlohn	31721	64	24,9	38	5	14,8	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..	1
Siegen	27680	71	31,2	27	6	11,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..
Schwelm	20000	49	30,8	31	3	13,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Lippstadt	18099	42	29,4	19	4	13,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Altena	14100	34	28,9	10	2	8,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Düsseldorf	355000	805	27,6	342	80	11,7	..	..	..	2	5	9	1	..	2	14	3	..	8
Essen a. d. Ruhr	292975	759	31,0	288	64	11,7	1	..	2	2	4	..	1	..	2	11	1	3	10
Duisburg	215380	680	38,4	314	82	17,7	..	..	1	20	4	3	2	..	1	31	3	..	12
Elberfeld	171032	396	27,3	218	34	15,3	..	..	..	..	1	..	3	..	3	3	2	..	4
Barmen	163700	368	27,3	201	33	14,9	2	..	..	..	..	3	..	..	1	6	5	..	5
Crefeld	128745	253	23,7	127	19	11,9	..	..	..	..	4	..	..	..	..	7	1	..	1
Mülheim a. d. R.	113104	289	30,6	121	28	12,8	..	..	..	3	2	..	..	..	3	13	..	1	4
Remscheid	70350	159	28,6	64	14	11,5	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
M.-Gladbach	67818	194	34,4	95	26	17,1	..	..	1	1	5	1	1	..	..	3	1	..	2
Oberhausen	76927	273	30,0	104	30	16,0	..	..	..	3	..	1	..	..	..	3	1	..	2
Solingen	52465	86	19,7	51	7	11,6	..	..	..	1	..	1	..	..	..	2	..	..	..
Rheydt	45755	104	28,6	53	14	14,7	..	..	..	1	..	1	1	..	..	1	..	..	2
Neuss	34783	92	31,8	46	8	15,9	..	..	1	..	2	..	1	..	1	4	..	..	..
Viersen	30157	93	37,4	24	12	9,6	..	..	..	..	2	..	..	..	..	2	..	..	..
Wesel	24282	43	21,4	28	10	13,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	1	..	..
Mörs	22966	76	38,0	31	11	15,5	..	..	..	1	..	1	..	..	3	2	..	..	..
Wermelskirchen	16010	33	28,5	16	1	12,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..
Ronsdorf	14967	36	28,8	17	4	13,6	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..
Lennep	12700	26	26,0	12	2	12,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Aachen	154324	322	25,0	246	54	19,1	1	..	2	1	2	5	1	..	..	3	1	..	9
Düren [1]	32325	92	34,6	53	7	19,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Eschweiler	25201	62	30,4	32	8	15,7	..	..	2	1	1	..	..	..	..	3	..	..	..
Stolberg	15618	39	30,8	14	1	11,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Eupen	13594	27	24,0	15	1	13,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Cöln [2]	512125	1266	30,1	668	164	15,9	3	..	1	20	15	21	..	..	4	32	16	..	13
Bonn [3]	91786	252	32,7	152	26	19,7	..	..	..	3	..	3	1	..	..	5	..	..	2
Mülheim a. Rh.	56082	115	23,0	65	11	13,0	..	..	..	8	..	1	..	..	..	2	1	..	..
Saarbrücken	102416	286	34,3	89	19	10,6	1	..	..	..	..	4	..	..	2	3	..	..	7
Trier	49647	116	29,0	90	13	22,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Coblenz	59736	106	21,5	88	24	17,6	1	..	..	1	2	..	..	..	..	4	..	..	1
Kreuznach	24272	50	25,1	38	3	19,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	3
Neuwied	19552	30	19,2	27	6	17,3	..	..	..	..	1	2	1	..	..	1	..	..	..
Wiesbaden	114556	195	21,4	151	21	16,6	..	..	1	..	3	..	..	..	5	..	3	1	5
Kassel	157900	303	23,3	187	21	14,4	..	..	2	1	3	2	..	..	3	5	7	..	3

1) Düren: darunter 6,02 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
2) Cöln, einschliesslich der eingemeindeten Städte Kalk und Vingst.
3) Bonn: darunter 5,46 ‰ Geburten und 5,33 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 48 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Mai 1910.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summe der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen: Pocken	Varizellen	Masern u. Röteln	Scharlach	Diphther. u. Kroup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epid. Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Münster	Clemenshosp. u. Johannisstift	314	324	298	..	..	1	9	5	2	1	..	..	1	2	..	2	22
Bielefeld	städt. Krankenhaus	107	133	125	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Minden	städtisches Krankenhaus	61	41	56	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Herford	Friedrich-Wilhelm-Hospital	87	84	75	..	..	..	1	1	..	1	..	..	..	..	..	..	5
Hagen i. W.	städtisches Hospital	138	137	132	..	..	..	..	4	..	2	..	..	..	..	..	2	10
Witten	Diakonissenhaus	187	194	183	..	..	..	1	3	..	..	..	..	..	..	..	..	13
Hamm	städtisches Krankenhaus	95	99	122	..	..	..	..	.	1	..	..	..	..	..	..	..	6
Iserlohn	Bethanien-Krankenhaus	99	100	96	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	13
Siegen	städt. Hospital	54	72	108	..	..	..	4	1	..	..	..	..	..	..	..	1	3
Gelsenkirchen	Marienhosp. u. ev. Krankenh.	534	504	523	..	..	..	49	3	..	1	..	..	..	4	..	1	38
Altena	Johanniter- u. St. Vincenz-Hosp.	99	84	91	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Düsseldorf	evangelisches Krankenhaus	197	187	195	..	..	..	..	6	..	..	..	..	..	..	..	..	14
"	Marienhospital	313	313	288	..	..	..	7	6	..	..	..	..	..	..	..	1	22
Essen a. d. Ruhr	ev. Huyssenstift und Krupp-sches Krankenhaus	?	?	914	..	..	2	..	4	..	..	..	1	..	..	..	5	26
Elberfeld	St. Josephhospital	116	153	152	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	14
"	städtisches Krankenhaus	399	401	407	..	2	3	..	4	1	..	5	..	2	..	..	2	14
Barmen	" "	280	283	316	..	..	1	10	1	1	..	..	..	..	..	..	2	18
Crefeld	" "	261	258	177	..	..	..	7	2	..	..	..	..	..	..	..	..	16
Remscheid	" "	107	103	149	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	7
M.-Gladbach	Bethesda- und Mariahilf-Krankenhaus	257	263	284	..	..	4	5	3	..	1	..	..	..	..	..	..	14
Solingen	städtisches Krankenhaus	135	147	171	..	..	..	4	..	..	1	..	..	..	..	..	1	17
Viersen	allgemeines "	70	67	50	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	1
Rheydt	städtisches "	71	74	82	..	..	..	1	3	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Duisburg-Meiderich	St. Elisabeth- u. Kais. Wilh.-Krankenhaus	160	187	189	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..	9
Neuss	städtisches Krankenhaus	66	66	43	..	..	..	6	..	..	..	..	..	..	..	..	1	4
Oberhausen-Styrum	St. Josefs-Krankenhaus.	79	63	50	..	..	..	2	1	2	..	..	..	..	..	..	2	3
Ruhrort	Hanielstiftung	52	48	13	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Odenkirchen	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus	14	11	11	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Hochemmerich, Kr. Mörs	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte	11	16	32	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.	602	624	574	..	..	..	57	6	3	1	1	..	..	..	..	1	43
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital	179	180	147	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	2
Düren	städtisches Hospital	118	117	118	..	..	..	2	2	1	..	..	..	..	..	..	1	11
Eschweiler	St. Antoniushospital	91	90	63	..	..	..	3	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Eupen	St. Nikolaus-Krankenhaus	73	79	48	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Stolberg	Bethlehemshospital	90	87	32	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Cöln	Bürger- u. Augustahospital	790	796	840	..	..	42	..	18	7	..	..	..	..	..	..	2	69
Cöln-Deutz	städtisches Hospital	118	113	99	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	7
Cöln-Ehrenfeld	St. Franziskushospital	179	153	94	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1	9
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	292	343	391	..	..	14	2	5	1	..	..	..	..	..	..	..	20
Cöln-Kalk	St. Josefhospital	131	120	112	..	..	1	1	2	..	..	..	..	..	..	..	..	7
Trier	städt. Hospital	158	155	86	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	8
Saarbrücken	Neues Krkhs. der Hospitalstift.	160	173	151	..	..	..	1	..	..	3	..	..	..	1	..	..	10
Coblenz	Bürgerhospital (städtisches)	194	165	233	..	..	..	5	8	..	1	..	..	..	..	..	1	31
Kreuznach	"	49	39	34	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Neuwied	Krankenhaus d. Frauenvereins	123	142	179	..	..	..	5	..	..	1	..	..	..	..	..	2	6
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	341	333	475	..	1	1	4	16	3	1	..	..	..	..	..	4	38
Kassel	Landkrankenhaus	385	391	309	..	..	..	4	9	..	..	..	..	..	..	..	2	20
Fulda	"	193	195	263	..	..	..	..	25	..	..	..	..	..	..	..	..	17
Eschwege	"	43	35	36	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	1	1
Rinteln	"	32	33	36	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	3

Sterblichkeits-Statistik von 51 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Mai 1910.

Monat Mai 1910	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältn.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einwohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Infektions-Krankheiten: Kindbettfieber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Kroup	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infektionskrankh.	Magen- u. Darmkatarrh, Brechdurchfall, Atrophie der Kinder	Gewaltsamer Tod: Selbstmord	Mord u. Totschlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung
Münster	92000	226	29,4	120	24	15,6	..	..	1	..	2	1	..	..	..	..	1	..	..
Bielefeld	79817	171	25,6	72	12	10,8	..	..	..	1	..	..	..	..	..	3	..	..	1
Paderborn	29155	104	43,6	41	8	17,2	..	..	1	..	2	2	1	..	..	3	..	..	..
Minden	26571	51	23,0	22	3	9,9	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..	..
Dortmund	208019	635	35,9	231	67	13,1	..	..	1	1	7	2	1	..	1	24	3	..	8
Gelsenkirchen	170000	580	41,0	217	63	15,3	..	..	17	3	3	1	1	..	1	24	1	..	11
Bochum	133593	442	40,7	158	47	14,6	..	..	1	2	1	1	2	..	..	7	1	..	6
Hagen	87485	237	33,1	101	30	14,1	..	..	..	6	..	3	..	..	..	7	1	..	4
Herne	57570	231	48,0	66	23	13,6	..	..	..	..	..	..	..	..	2	5	1	..	4
Hamm	44901	122	30,5	50	11	12,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	2	..	1
Witten	37972	104	33,8	52	9	16,9	..	..	..	..	2	..	..	..	..	4	3	..	2
Lüdenscheid	32200	57	21,2	25	8	9,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..
Iserlohn	31721	64	25,3	37	9	14,6	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	2	..	..
Siegen	27680	66	28,9	21	3	9,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	3
Schwelm	20000	50	30,5	25	7	15,2	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1	1	1	..
Lippstadt	18099	46	27,2	18	2	12,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Altena	14100	26	22,1	13	1	11,0	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	2
Düsseldorf	356000	837	28,6	385	108	13,2	1	..	1	6	4	6	1	..	2	27	6	2	10
Essen a. d. Ruhr	293526	840	34,3	298	87	12,2	2	..	5	10	4	3	..	..	2	20	4	1	13
Duisburg	215900	712	40,1	336	88	18,9	..	..	1	53	1	4	2	..	..	30	3	..	12
Elberfeld	171097	382	26,8	186	37	13,0	..	..	..	1	1	2	..	..	1	4	4	..	7
Barmen	164400	349	25,0	159	29	11,4	..	..	1	5	..	4	..	..	..	6	1	..	8
Crefeld	128745	249	23,4	105	23	9,8	..	..	2	1	1	..	1	..	..	5	1	..	2
Mülheim a. d. R.	113236	301	31,9	130	37	13,7	..	..	..	3	2	1	1	..	..	10	1	..	8
Remscheid	70800	167	26,7	53	8	8,5	..	..	..	1	..	..	..	..	1	1	1	1	1
M.-Gladbach	67978	159	28,6	84	27	15,1	..	..	..	1	2	1	..	..	..	7	..	..	..
Oberhausen	76309	260	46,8	121	47	21,7	..	..	..	4	1	1	1	..	..	8	..	..	2
Solingen	52465	97	22,2	56	8	12,8	..	..	..	1	..	..	..	..	..	2	1	..	2
Rheydt	45755	128	34,9	56	15	15,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5	..	..	1
Neuss	34873	76	26,1	50	13	17,2	..	..	..	1	..	..	..	..	..	3	..	..	2
Viersen	30157	93	37,4	31	13	12,5	..	..	..	..	..	..	1	..	..	2	..	..	..
Wesel	24282	59	29,1	21	4	13,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Mörs	22946	70	30,6	38	11	13,0	..	..	..	..	..	1	..	..	1	6	1	..	1
Wermelskirchen	16010	33	24,3	11	2	8,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Ronsdorf	14967	33	26,4	16	2	12,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennep	12700	28	27,4	15	2	14,7	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..
Aachen	161477	354	24,7	197	41	13,8	..	..	3	..	2	8	..	..	..	7	2	1	1
Düren[1]	32459	73	26,4	55	11	19,9	..	..	..	..	3	..	..	..	..	2	..	..	1
Eschweiler	25201	64	30,7	37	11	17,8	..	..	..	1	..	2	..	..	..	6	..	..	..
Stolberg	15618	39	30,0	13	2	10,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Eupen	13594	25	21,6	11	2	9,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..
Cöln	512996	1299	28,8	655	154	15,0	6	..	3	31	6	5	2	..	8	44	12	2	14
Bonn[2]	91786	197	25,6	145	39	18,9	..	..	..	3	2	1	..	..	..	8	..	..	3
Mülheim a. Rh.	56082	121	24,2	62	14	12,4	1	..	..	9	1	..	..	..	..	2	1	..	3
Saarbrücken	102416	269	32,3	118	56	14,2	2	..	..	..	2	2	3	..	..	8	1	..	4
Trier	49647	100	24,0	77	12	18,5	..	..	1	..	..	..	..	..	1	4	..	..	3
Coblenz	59736	110	22,7	102	17	20,7	..	..	3	..	1	1	..	..	..	3	2	..	4
Kreuznach	24800	59	28,5	34	8	16,4	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1	..	1
Neuwied	19552	50	31,6	27	5	17,0	..	..	..	..	..	1	1	..	..	1	..	..	..
Wiesbaden	114556	179	16,1	155	19	14,0	..	..	1	..	1	1	1	..	..	5	2	2	6
Kassel	158100	346	26,6	175	35	13,5	2	..	1	5	4	3	..	..	..	12	4	1	4

1) Düren: darunter 1,08 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
2) Bonn: darunter 4,55 ‰ Geburten und 3,77 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 48 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juni 1910.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse		Summe der Aufgenommenen	Krankheitsformen der Aufgenommenen													Zahl der Gestorbenen
		des vorigen Monats	dieses Monats		Pocken	Varizellen	Masern u. Röteln	Scharlach	Diphther. u. Kroup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epid. Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	
Münster	Clemenshosp. u. Johannisstift	324	275	284	..	..	..	6	6	1	..	.	..	8	1	..	..	20
Bielefeld	städt. Krankenhaus	133	116	96	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1	8
Minden	städtisches Krankenhaus	41	36	57	..	..	..	2	..	..	1	..	..	..	..	..	..	4
Herford	Friedrich Wilhelm-Hospital	84	91	90	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	2
Hagen i. W.	städtisches Hospital	137	152	149	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	1	8
Witten	Diakonissenhaus	194	198	222	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1	18
Hamm	städtisches Krankenhaus	99	87	115	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6
Iserlohn	Bethanien-Krankenhaus	100	115	113	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Siegen	städt. Hospital	72	63	74	..	..	..	9	1	..	1	..	..	..	..	..	..	4
Gelsenkirchen	Marienhospital u. ev. Krankenh.	504	496	508	..	..	1	24	3	..	1	1	..	..	1	..	1	35
Altena	Johanniter- u. St. Vincenz-Krkh.	84	93	104	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Düsseldorf	evangelisches Krankenhaus	187	195	224	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	17
"	Marienhospital	313	312	269	..	..	1	5	3	..	..	..	..	4	..	..	..	22
Essen a. d. Ruhr	evang. Huyssenstift u. Kruppsches Krankenhaus	?	?	978	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	1	3	32
Elberfeld	St. Josephshospital	153	135	144	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	1	12
"	städtisches Krankenhaus	401	362	362	..	..	..	..	4	4	2	1	..	6	..	..	4	20
Barmen	" "	283	279	326	..	..	1	4	1	1	1	1	..	..	..	..	2	23
Crefeld	" "	258	274	228	..	2	..	5	7	..	2	..	..	..	..	..	..	16
Remscheid	" "	103	95	153	..	..	..	1	1	..	..	1	..	..	..	..	..	5
M.-Gladbach	Bethesda- u. Mariahilf-Krkhs.	263	255	257	..	..	2	2	3	..	1	..	..	..	..	..	2	10
Solingen	städtisches Krankenhaus	147	148	168	..	..	..	10	1	..	..	..	..	..	..	..	..	12
Viersen	allgemeines "	67	71	40	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Rheydt	städtisches "	74	79	84	..	..	..	1	..	..	1	..	..	1	..	..	..	3
Duisburg-Meiderich	St. Elisabeth- und Kais. Wilh.-Krankenhaus	177	183	188	..	..	..	4	..	..	1	..	..	1	..	..	..	7
Neuss	städtisches Krankenhaus	66	72	65	..	..	..	8	1	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Oberhausen-Styrum	St. Josefs-Krankenhaus	63	87	71	..	..	4	5	1	3	..	1	.	..	..	..	..	3
Ruhrort	Hanielstiftung	48	44	65	..	..	1	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	3
Odenkirchen	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus	11	12	11	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Hochemmerich, Kr. Mörs	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte	16	16	27	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Aachen	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.	624	549	600	..	..	3	28	2	3	..	..	..	..	..	..	..	35
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital	180	183	162	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Düren	städtisches Hospital	117	122	130	..	..	..	2	4	3	3	..	..	..	..	..	..	12
Eschweiler	St. Antoniushospital	90	89	60	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Eupen	St. Nikolaushospital	79	66	35	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Stolberg	Bethlehemhospital	87	86	33	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6
Cöln	Bürger- u. Augustahospital	796	781	825	..	2	20	..	24	2	2	..	..	..	..	2	3	78
Cöln-Deutz	städtisches Hospital	113	135	115	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	8
Cöln-Ehrenfeld	St. Franziskushospital	153	124	92	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	8
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	343	313	318	..	..	2	1	2	1	..	..	..	..	1	..	..	18
Cöln-Kalk	St. Josephshospital	120	130	140	..	..	2	..	1	..	1	..	..	4	..	..	2	17
Trier	städt. Hospital	155	154	82	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	11
Saarbrücken	Neues Krkhs. der Hospitalstift.	173	185	172	..	..	..	2	3	..	7	..	..	1	..	..	1	10
Coblenz	Bürgerhospital (städtisches)	165	176	235	..	..	..	13	3	3	1	..	..	..	..	..	1	15
Kreuznach	" "	39	42	32	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Neuwied	Krankenhaus d. Frauenvereins	142	98	98	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..	..	..	..	7
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	333	335	448	..	2	..	4	14	10	10	..	..	1	..	..	..	31
Kassel	Landkrankenhaus	391	358	306	..	..	..	2	9	..	..	..	..	..	..	..	5	25
Fulda	"	195	225	237	..	..	..	1	24	..	1	..	..	..	..	..	..	17
Eschwege	"	35	?	?	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Rinteln	"	33	36	35	..	..	..	2	..	..	2	..	..	..	..	..	..	3

Sterblichkeits-Statistik von 51 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juni 1910.

Monat Juni 1910	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältn.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einwohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Infektions-Krankheiten: Kindbettfieber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Kroup	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infektionskrankh.	Magen- u. Darmkatarrh, Brechdurchfall, Atrophie der Kinder	Gewaltsamer Tod: Selbstmord	Mord u. Totschlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung
Münster	92000	198	25,7	96	22	12,5	..	..	..	..	..	2	1	..	..	7	..	..	2
Bielefeld	79817	145	21,7	58	17	8,7	1	..	..	1	..	..	..	..	1	7	4	1	3
Paderborn	29155	98	41,1	27	5	11,4	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..
Minden	26571	37	16,7	19	2	8,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	1
Dortmund	208147	634	37,1	259	110	15,1	..	..	3	2	3	5	2	..	1	57	2	..	10
Gelsenkirchen	170000	594	42,0	270	93	19,0	5	..	12	6	3	1	..	..	..	68	..	2	18
Bochum	133593	406	37,4	149	58	13,7	..	..	1	1	3	..	..	..	..	31	2	..	4
Hagen	87485	204	28,6	74	21	10,3	..	..	..	2	..	..	..	..	..	6	1	1	4
Herne	57344	234	49,2	64	26	13,2	..	..	..	1	..	..	..	..	..	5	1	..	2
Hamm	44901	129	32,2	56	17	14,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	7	1	..	4
Witten	37972	75	24,4	51	8	16,6	..	..	..	..	1	..	..	..	..	6	1	..	4
Lüdenscheid	32200	57	21,2	21	5	7,8	..	..	..	1	..	..	..	..	..	2	1	..	..
Iserlohn	31721	58	22,6	25	7	9,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	1
Siegen	27680	73	32,1	21	5	9,2	..	..	1	..	1	..	..	..	..	1	.	..	..
Schwelm	20000	47	29,6	16	4	10,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Lippstadt	18099	38	26,6	17	2	11,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Altena	14100	37	31,6	10	3	8,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Düsseldorf	356800	839	28,6	329	97	11,2	2	..	2	5	5	6	..	..	2	49	2	..	11
Essen a. d. Ruhr	293418	728	29,8	301	101	12,3	1	..	3	11	4	5	..	..	4	44	2	1	4
Duisburg	216300	656	36,9	344	126	19,3	2	..	3	47	2	1	2	..	..	67	5	1	10
Elberfeld	171224	352	24,7	136	35	9,5	..	..	..	..	..	2	..	..	7	10	3	..	5
Barmen	164500	344	25,4	140	29	10,3	..	..	1	3	..	4	1	..	..	5	1	..	3
Crefeld	128745	238	22,3	117	22	11,0	..	..	..	..	2	1	..	..	..	8	5	..	6
Mülheim a. d. R.	113171	316	33,5	120	41	12,7	..	..	1	3	..	..	..	..	..	8	1	..	9
Remscheid	71000	152	25,8	62	15	10,5	..	..	..	2	1	..	..	..	4	3	..	..	1
M.-Gladbach	68043	148	26,6	80	27	14,4	..	..	..	2	..	..	..	..	..	3	..	..	4
Oberhausen	76310	267	48,0	97	39	17,5	1	..	..	..	1	1	..	..	..	16	1	..	3
Solingen	52465	79	18,0	46	8	10,5	2	..	..	..	..	..	..	..	..	4	1	..	..
Rheydt	45755	109	31,9	63	14	17,2	..	..	1	1	..	1	..	..	..	9	..	..	1
Neuss	34783	87	30,0	41	13	14,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..
Viersen	30157	61	25,0	35	8	14,4	..	..	..	..	1	..	..	..	..	3	..	..	..
Wesel	24282	44	21,7	24	9	11,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..
Mörs	22902	78	37,4	23	9	15,0	..	..	..	2	1	..	1	..	2	5	..	..	2
Wermelskirchen	16010	36	27,4	9	2	6,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	1	..
Ronsdorf	14967	23	18,8	7	..	5,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1
Lennep	12700	22	22,0	6	2	6,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Aachen	161477	318	24,7	200	45	15,5	1	..	4	..	1	2	..	..	..	20	4	..	2
Düren[1]	32433	76	28,5	50	20	18,7	..	..	..	..	1	1	..	..	..	3	1	..	1
Eschweiler	25201	59	28,9	28	3	13,7	..	..	1	1	..	..	..	..	..	4	..	..	1
Stolberg	15618	46	36,3	29	10	23,9	..	..	1	..	..	..	..	..	..	5	..	..	..
Eupen	13594	18	16,4	12	1	10,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Cöln	512988	1225	29,0	656	210	15,6	1	..	..	39	6	10	1	..	10	101	11	1	21
Bonn[2]	91786	219	28,5	120	43	15,6	..	..	..	2	..	5	..	..	..	11	2	..	4
Mülheim a. Rh.	56082	102	22,4	72	21	15,9	..	..	..	11	..	..	..	..	..	16	..	..	1
Saarbrücken	102416	273	32,7	91	29	10,9	1	..	..	..	..	1	1	..	..	11	2	1	3
Trier	49647	107	26,7	63	16	15,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..	2
Coblenz	59736	118	24,7	65	12	13,6	1	..	1	..	..	1	..	..	..	6	1	..	2
Kreuznach	25200	54	26,1	30	7	14,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..	2
Neuwied	19512	44	27,8	18	4	11,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Wiesbaden	114556	165	18,2	122	19	13,6	..	..	..	..	7	..	..	..	1	5	2	..	3
Kassel	157800	303	23,4	141	18	10,9	..	..	2	2	3	4	1	..	..	12	2	..	2

1) **Düren**: darunter 2,24 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
2) **Bonn**: darunter 4,55 ‰ Geburten und 4,03 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 48 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juli 1910.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summe der Aufgenommenen	Pocken	Varizellen	Masern u. Röteln	Scharlach	Diphther. u. Kroup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epid. Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Münster	Clemenshosp. u. Johannisstift	275	276	280				13	5		1			3	1		2	25
Bielefeld	städt. Krankenhaus	116	108	118				2	1		4				1		4	7
Minden	städtisches Krankenhaus	36	44	64				2	1		1							4
Herford	Friedrich Wilhelm-Hospital	91	88	84				1			6							4
Hagen i. W.	städtisches Hospital	152	?	?														
Witten	Diakonissenhaus	198	179	218				2	2			1					1	12
Hamm	städtisches Krankenhaus	87	92	109							2							2
Iserlohn	Bethanien-Krankenhaus	115	97	133					2		5							4
Siegen	städt. Hospital	63	47	91					2									5
Gelsenkirchen	Marienhospital u. ev. Krankenh.	496	467	482			1	42			2		2				1	24
Altena	Johanniter- u. St. Vincenz-Krkh.	93	93	99							1							4
Düsseldorf	evangelisches Krankenhaus	195	192	179			3	1	2									13
„	Marienhospital	312	308	308			1	3	2									18
Essen a. d. Ruhr	evang. Huyssenstift u. Krupp-sches Krankenhaus	?	?	1037					3		1					1	3	25
Elberfeld	St. Josephshospital	135	127	132				5	1		1				1		1	7
„	städtisches Krankenhaus	362	335	377			8	5	1	1				9			1	23
Barmen	„ „	279	225	295			3	8	3		1		3		3		1	22
Crefeld	„ „	274	253	216				2	4			1		2	1			20
Remscheid	„ „	95	83	115				2	1									6
M.-Gladbach	Bethesda- u. Mariahilf-Krkhs.	255	274	249				3	3		2						1	19
Solingen	städtisches Krankenhaus	148	124	133			1	3			1				1		1	9
Viersen	allgemeines „	71	70	45					2									2
Rheydt	städtisches „	79	80	96							1						1	6
Duisburg-Meiderich	St. Elisabeth- und Kais. Wilh.-Krankenhaus	183	188	207				12	3									9
Neuss	städtisches Krankenhaus	72	61	44				3			1							3
Oberhausen-Styrum	St. Josefs-Krankenhaus	87	94	88			3	8	1	2								3
Ruhrort	Hanielstiftung	44	37	47									4				1	
Odenkirchen	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus	12	11	7														3
Hochemmerich, Kr. Mörs	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte	16	16	30														
Aachen	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.	549	457	515			1	18	5	1	1				1		2	34
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital	183	171	166				1						1				5
Düren	städtisches Hospital	122	118	124				3	4	2	3							9
Eschweiler	St. Antoniushospital	89	94	64					1		2							4
Eupen	St. Nikolaushospital	66	64	35														1
Stolberg	Bethlehemhospital	86	94	38					2									4
Cöln	Bürger- u. Augustahospital	781	763	772		3	22		8	10	1						3	46
Cöln-Deutz	städtisches Hospital	135	142	121														5
Cöln-Ehrenfeld	St. Franziskushospital	124	152	95														6
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	313	304	348			2	7	4								2	17
Cöln-Kalk	St. Josephshospital	130	132	114			1		4		1							7
Trier	städt. Hospital	154	165	85														5
Saarbrücken	Neues Krkhs. der Hospitalstift.	185	170	136					1		5			1				16
Coblenz	Bürgerhospital (städtisches)	176	191	226			4	9	3		1				1			22
Kreuznach	„ „	42	29	33														2
Neuwied	Krankenhaus d. Frauenvereins	98	101	127														3
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	335	293	293			11	2	15	4	1						1	35
Kassel	Landkrankenhaus	358	352	343			1	5	11		2							28
Fulda	„	225	211	216				1	14		1							19
Eschwege	„	21	28	36					2		1						1	
Rinteln	„	36	28	34							3							1



Sterblichkeits-Statistik von 51 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juli 1910.

Monat Juli 1910	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältn.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einwohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen – Infektions-Krankheiten: Kindbettfieber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Kroup	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infektionskrankh.	Magen- u. Darmkatarrh, Brechdurchfall, Atrophie der Kinder	Gewaltsamer Tod: Selbstmord	Mord u. Totschlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung
Münster	92000	207	26,9	108	41	14,0	..	..	2	..	1	3	..	..	1	18	1	..	3
Bielefeld	79817	129	19,4	54	14	8,1	2	..	1	..	1	..	..	..	..	4	2	..	..
Paderborn	29155	105	42,0	31	12	12,4	..	..	..	..	..	1	1	1	..	4	..	..	..
Minden	26571	39	17,6	29	8	13,1	1	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	2
Dortmund	208322	601	33,9	277	131	15,7	..	..	2	8	6	5	..	..	1	87	3	1	17
Gelsenkirchen	163345	532	37,5	235	90	16,5	..	..	8	4	1	1	..	..	..	51	2	..	8
Bochum	133593	479	44,1	198	87	18,2	..	..	2	3	..	1	..	..	..	52	2	1	4
Hagen	87485	199	27,8	95	19	13,3	..	..	..	7	..	..	..	..	..	6	..	..	5
Herne	57367	192	40,2	75	29	15,6	..	..	1	2	..	..	..	..	..	21	..	..	4
Hamm	44901	144	36,0	66	22	16,5	..	..	..	1	1	2	1	..	..	13	1	..	2
Witten	37972	77	23,8	46	14	14,3	..	..	..	2	..	..	..	..	..	9	1	..	1
Lüdenscheid	32200	51	18,8	22	1	8,2	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	2	..	2
Iserlohn	31721	63	23,9	40	12	14,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	.	..	2
Siegen	27680	69	30,3	34	5	14,9	..	..	..	..	1	..	..	..	..	3	..	..	..
Schwelm	20000	42	25,6	19	3	11,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lippstadt	18099	45	31,0	16	5	11,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	1
Altena	14100	21	17,5	15	..	12,8	1	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..
Düsseldorf	357500	854	28,1	376	147	12,4	1	..	3	3	1	4	2	..	1	73	5	2	15
Essen a. d. Ruhr	294200	693	32,2	276	95	11,2	4	..	1	5	4	7	..	..	1	39	4	1	15
Duisburg	217200	676	37,8	380	168	21,2	2	..	2	42	3	3	..	..	..	90	2	2	24
Elberfeld	171419	338	23,6	137	24	9,6	1	..	..	..	..	2	..	..	2	9	2	..	6
Barmen	164600	321	23,0	135	24	9,7	4	..	1	3	1	1	..	..	1	5	3	2	4
Crefeld	128745	271	25,4	126	40	11,8	..	..	..	1	1	1	..	..	..	11	1	..	1
Mülheim a. d. R.	113328	279	29,5	98	30	10,3	..	..	..	..	1	1	..	..	..	12	2	..	4
Remscheid	71140	153	26,1	69	19	11,7	..	..	..	1	..	..	..	..	..	5	2	..	1
M.-Gladbach	63170	169	30,4	91	22	16,3	..	..	..	2	..	1	..	..	..	4	..	..	1
Oberhausen	61351	258	46,4	112	54	20,1	..	..	..	6	..	1	1	..	..	21	3	..	5
Solingen	52465	91	20,8	43	9	9,7	..	..	..	..	..	..	1	..	..	3	3	..	..
Rheydt	45755	111	30,3	66	24	18,0	..	..	..	1	..	..	1	..	..	6	..	..	..
Neuss	34783	107	36,9	55	24	18,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	7	..	..	5
Viersen	30157	102	40,8	31	6	12,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..
Wesel	24282	61	29,8	19	5	9,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	1	..	1
Mörs	22935	57	27,3	16	4	7,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..
Wermelskirchen	16010	26	19,5	12	5	9,0	1	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..
Ronsdorf	14967	30	24,0	15	..	12,0	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1	..	..
Lennep	12700	39	38,2	13	5	12,7	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Aachen	161477	336	26,0	170	42	13,2	..	..	2	1	..	2	..	..	..	17	1	1	6
Düren[1]	32433	100	36,3	46	12	16,6	..	..	1	..	3	1	1	..	1	3	..	..	..
Eschweiler	25201	57	27,9	31	9	15,2	..	..	..	1	..	..	1	..	..	2	..	..	..
Stolberg	15618	34	25,8	23	10	17,5	..	..	..	..	2	..	..	..	..	4	..	..	..
Eupen	13594	22	18,9	14	3	12,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..
Cöln	513118	1246	28,5	608	223	13,9	2	..	2	23	10	5	2	..	5	127	9	5	15
Bonn[2]	91786	219	28,4	133	41	17,3	..	..	..	..	1	3	..	..	1	12	4	..	2
Mülheim a. Rh.	56082	113	22,6	66	19	13,2	..	..	..	..	1	1	..	..	..	12	..	..	7
Saarbrücken	102416	299	35,8	103	37	12,3	..	..	..	..	..	..	3	..	..	11	..	1	3
Trier	49647	104	24,9	66	22	15,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	8	..	..	2
Coblenz	59736	106	21,2	82	25	16,4	1	..	..	..	..	..	..	..	..	19	1	..	..
Kreuznach	25200	40	19,6	28	5	13,7	..	..	..	..	..	..	..	..	1	4	1	..	1
Neuwied	19552	28	17,7	12	2	7,6	..	..	..	..	..	..	..	..	1	2	..	..	..
Wiesbaden	114556	174	17,4	109	13	10,9	..	..	..	1	3	2	1	..	1	4	2	1	4
Kassel	157500	307	23,0	174	34	13,0	..	..	1	9	4	3	1	..	2	10	3	..	4

1) Düren: darunter 3,63 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
2) Bonn: darunter 4,94 ‰ Geburten und 4,68 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.



Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 48 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat August 1910.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summe der Aufgenommenen	Pocken	Varizellen	Masern u. Röteln	Scharlach	Diphther. u. Kroup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epid. Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Münster	Clemenshosp. u. Johannisstift	276	251	260	..	..	1	8	..	2	1	..	..	2	..	..	..	19
Bielefeld	städt. Krankenhaus	108	137	140	..	..	2	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..	7
Minden	städtisches Krankenhaus	44	51	61	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	2
Herford	Friedrich-Wilhelm-Hospital	88	89	89	..	..	2	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	5
Hagen i. W.	städtisches Hospital	?	?	?	..	..	..	.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Witten	Diakonissenhaus	179	196	197	..	..	..	2	1	..	3	..	..	..	..	..	..	4
Hamm	städtisches Krankenhaus	92	95	123	..	..	..	3	.	..	3	..	..	..	..	..	..	8
Iserlohn	Bethanien-Krankenhaus	97	92	99	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	4
Siegen	städt. Hospital	47	47	80	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Gelsenkirchen	Marienhosp. u. ev. Krankenh.	467	447	462	..	..	1	39	3	..	2	..	1	..	1	..	2	35
Altena	Johanniter- u. St. Vincenz-Hosp.	93	86	91	..	..	..	1	..	..	..	.	..	..	1	..	..	1
Düsseldorf	evangelisches Krankenhaus	192	206	202	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	11
„	Marienhospital	308	314	250	..	..	..	13	5	..	2	..	..	8	..	..	1	21
Essen a. d. Ruhr	ev. Huyssenstift und Kruppsches Krankenhaus	?	?	1074	..	..	..	..	5	..	8	..	..	..	..	..	2	39
Elberfeld	St. Josephhospital	127	127	113	..	..	..	4	1	..	2	..	..	..	..	..	..	4
„	städtisches Krankenhaus	331	394	394	..	..	8	5	1	1	..	..	..	3	2	..	1	..
Barmen	„ „	225	?	?	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Crefeld	„ „	253	247	198	..	..	..	2	4	1	3	..	..	1	1	..	..	16
Remscheid	„ „	83	92	202	..	..	..	..	2	..	2	..	..	..	1	..	2	6
M.-Gladbach	Bethesda- und Mariahilf-Krankenhaus	274	258	250	..	..	..	1	3	..	2	..	..	..	..	..	..	7
Solingen	städtisches Krankenhaus	137	124	129	..	..	2	4	1	..	3	..	..	..	1	..	2	2
Viersen	allgemeines „	70	73	44	..	.	..	..	..	..	1	..	..	1	..	..	1	3
Rheydt	städtisches „	80	78	83	..	..	..	1	5	..	2	..	..	..	..	..	1	6
Duisburg-Meiderich	St. Elisabeth-Krankenhaus	110	103	115	..	..	..	1	1	..	4	.	..	..	..	..	..	3
Neuss	städtisches Krankenhaus	61	40	37	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Oberhausen-Styrum	St. Josefs-Krankenhaus.	94	88	88	..	..	..	8	1	2	2	..	..	..	..	..	1	3
Ruhrort	Hanielstiftung	37	38	56	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Odenkirchen	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus	11	10	12	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Hochemmerich, Kr. Mörs	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte	16	15	26	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Aachen	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.	457	508	572	..	..	1	21	2	2	1	..	..	5	..	..	1	31
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital	171	176	153	..	..	..	..	..	..	.	..	..	..	..	..	..	..
Düren	städtisches Hospital	118	104	104	..	..	..	..	1	1	1	..	..	1	..	..	1	5
Eschweiler	St. Antoniushospital	94	93	68	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	6
Eupen	St. Nikolaus-Krankenhaus	64	65	28	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	4
Stolberg	Bethlehemshospital	94	100	47	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	1	5
Cöln	Bürger- u. Augustahospital	763	704	779	..	2	15	..	9	11	5	..	..	..	1	..	2	48
Cöln-Deutz	städtisches Hospital	142	121	110	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	7
Cöln-Ehrenfeld	St. Franziskushospital	152	136	92	..	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	8
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	304	346	392	..	..	..	14	..	1	..	..	..	..	..	..	1	14
Cöln-Kalk	St. Josefhospital	132	145	165	..	..	..	..	6	1	..	..	..	..	..	..	..	7
Trier	städt. Hospital	165	149	71	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Saarbrücken	Neues Krkhs. der Hospitalstift.	170	171	155	..	..	..	1	..	..	3	1	..	..	..	..	..	11
Coblenz	Bürgerhospital (städtisches)	191	208	244	..	..	2	8	10	..	5	..	..	..	..	..	..	17
Kreuznach	„	29	33	38	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Neuwied	Krankenhaus d. Frauenvereins	101	120	161	..	..	..	..	3	..	2	..	..	..	..	..	1	9
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	293	294	453	..	.,	..	2	13	6	2	..	..	1	..	..	2	27
Kassel	Landkrankenhaus	352	347	322	..	..	..	6	12	..	3	..	..	..	..	..	2	24
Fulda	„	211	186	190	..	..	..	..	10	..	1	..	..	..	..	.	..	11
Eschwege	„	28	27	39	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Rinteln	„	28	36	23	..	..	..	..	..	..	5	..	..	..	..	..	..	..

Sterblichkeits-Statistik von 51 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat August 1910.

Monat August 1910	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältn.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einwohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Infektions-Krankheiten: Kindbettfieber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Kroup	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infektionskrankh.	Magen- u. Darmkatarrh, Brechdurchfall, Atrophie der Kinder	Gewaltsamer Tod: Selbstmord	Mord u. Totschlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung
Münster	92000	209	27,1	117	56	15,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	37	2	1	1
Bielefeld	79817	137	20,5	69	19	10,3	..	..	2	..	2	..	..	..	..	13	1	..	4
Paderborn	29155	79	35,2	43	12	18,0	..	..	..	..	2	..	..	..	..	2	..	..	..
Minden	26571	37	16,7	18	7	8,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..	1
Dortmund	208834	605	34,1	287	128	16,2	1	..	2	8	2	3	2	..	3	95	2	1	13
Gelsenkirchen	170000	656	45,9	301	130	21,0	..	..	17	8	2	4	1	..	..	78	3	1	9
Bochum	133593	463	42,6	222	104	20,4	1	..	..	1	..	3	1	..	..	76	2	..	4
Hagen	87485	215	30,1	102	36	14,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	26	2	..	1
Herne	57331	246	51,4	109	63	22,8	..	..	..	5	2	1	1	1	1	41	..	..	7
Hamm	44901	135	33,7	54	19	13,5	..	..	1	4	..	..	1	..	..	11	..	..	3
Witten	37972	85	26,3	48	16	18,8	..	..	..	..	1	1	..	..	1	12	..	..	4
Lüdenscheid	32500	50	18,5	20	7	7,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	1	..	1
Iserlohn	31721	56	22,1	28	7	11,1	..	..	1	..	..	..	1	..	..	7	1	..	..
Siegen	27680	55	24,1	19	2	8,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	..
Schwelm	19917	48	29,3	21	9	12,8	..	..	..	..	..	..	1	..	1	5	..	..	..
Lippstadt	18099	44	30,3	12	3	8,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Altena	14100	42	35,0	19	10	15,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5	..	..	..
Düsseldorf	358500	784	25,7	412	170	13,5	1	..	3	3	..	3	..	1	1	122	4	..	14
Essen a. d. Ruhr	295742	782	31,6	404	197	16,3	..	..	3	13	5	5	2	..	3	141	3	2	14
Duisburg	218200	680	36,7	392	208	21,1	1	..	5	20	2	2	4	..	..	147	5	..	10
Elberfeld	171656	358	25,0	151	46	10,5	3	..	1	1	..	..	..	..	3	25	1	..	7
Barmen	164600	326	23,3	130	39	9,3	1	..	..	4	..	3	2	..	..	18	1	..	3
Crefeld	128745	233	21,8	158	55	14,8	..	..	1	..	1	..	..	..	..	43	1	..	4
Mülheim a. d. R.	113548	297	30,4	105	47	11,0	..	..	2	1	..	2	..	1	..	27	2	..	5
Remscheid	71300	170	28,9	55	19	9,3	..	..	..	1	..	2	..	..	..	6	1	..	..
M.-Gladbach	68050	173	31,1	77	34	13,9	2	..	..	..	..	1	..	..	..	17	1	..	1
Oberhausen	76500	276	47,6	136	74	24,4	1	..	..	..	3	1	2	..	..	51	..	..	5
Solingen	52465	91	20,8	43	9	9,7	..	..	..	..	..	..	1	..	..	3	3	..	..
Rheydt	45755	114	31,1	61	21	16,7	..	..	..	1	1	..	1	..	..	12	..	..	3
Neuss	34383	89	30,7	52	20	17,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	15	1	..	2
Viersen	30157	78	31,4	28	10	11,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5	..	..	..
Wesel	24282	49	24,6	24	10	11,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	8	..	..	..
Mörs	22945	70	30,5	41	17	18,3	..	..	..	..	..	1	..	..	..	12	..	..	3
Wermelskirchen	16010	32	23,5	8	3	6,1	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	1
Ronsdorf	14967	20	16,0	15	5	12,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	2
Lennep	13000	24	21,6	13	3	11,7	..	..	..	1	1	4	..	..	..	1	..	..	..
Aachen	161477	300	23,2	195	58	15,1	..	..	1	..	3	1	..	..	..	40	3	..	3
Düren [1]	32549	80	31,8	36	13	13,0	..	..	..	..	1	..	..	..	..	6	..	..	..
Eschweiler	25201	69	33,8	37	8	18,1	..	..	1	3	..	1	..	..	..	3	..	..	2
Stolberg	15618	48	36,4	29	19	22,0	..	..	..	..	1	..	..	..	..	11	..	..	1
Eupen	13594	21	18,1	22	6	18,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..
Cöln	513193	1239	28,4	705	307	16,2	3	..	6	18	12	6	2	..	3	215	10	..	15
Bonn [2]	91786	219	28,5	167	57	21,7	..	..	..	1	..	..	1	..	..	28	5	..	4
Mülheim a. Rh.	52854	122	27,7	71	26	16,1	..	..	1	1	1	1	..	..	..	22	..	..	3
Saarbrücken	102757	302	36,2	121	65	14,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	23	2	2	1
Trier	49647	92	22,1	55	14	13,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	14	..	..	2
Coblenz	59736	93	18,6	77	21	15,4	..	..	..	..	..	..	1	..	..	15	1	..	3
Kreuznach	25200	40	19,2	33	3	15,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1
Neuwied	19552	33	20,8	22	3	13,9	..	..	..	..	1	..	..	..	..	2	..	..	2
Wiesbaden	114556	175	19,0	94	15	10,2	..	..	1	1	1	2	1	..	2	5	1	..	..
Kassel	157600	311	23,2	168	39	12,6	1	..	..	8	4	2	..	..	..	19	4	..	8

1) **Düren: darunter 1,80 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.**
2) **Bonn: darunter 4,81 ‰ Geburten und 5,33 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.**



Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 48 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat September 1910.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summe der Aufgenommenen	Pocken	Varizellen	Masern u. Röteln	Scharlach	Diphther. u. Kroup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epid. Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
ünster	Clemenshosp. u. Johannisstift	251	218	216	..	..	..	8	1	2	..	..	..	4	1	..	..	17
ielefeld	städt. Krankenhaus	137	132	115	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1	7
inden	städtisches Krankenhaus	51	54	80	..	..	..	..	..	..	6	..	..	..	..	..	..	7
erford	Friedrich-Wilhelm-Hospital	89	80	77	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1
agen i. W.	städtisches Hospital	165	148	138	..	..	..	1	..	..	5	..	..	..	..	..	2	6
itten	Diakonissenhaus	199	187	187	..	..	..	3	2	..	4	..	..	..	..	..	1	6
amm	städtisches Krankenhaus	95	97	109	..	..	..	2	2	..	4	..	..	..	..	..	1	2
serlohn	Bethanien-Krankenhaus	92	80	60	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6
iegen	städt. Hospital	47	55	82	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	2
elsenkirchen	Marienhosp. u. ev. Krankenh.	447	474	478	..	..	..	44	..	..	6	1	1	..	..	..	1	29
ltena	Johanniter- u. St.Vincenz-Hosp.	86	63	78	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
üsseldorf	evangelisches Krankenhaus	206	200	193	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	..	13
„	Marienhospital	314	292	195	..	..	..	3	4	..	1	..	..	..	..	..	..	13
Essen a. d. Ruhr	ev. Huyssenstift und Kruppsches Krankenhaus	?	530	865	..	..	..	..	4	..	6	..	.	..	..	..	3	26
Elberfeld	St. Josephhospital	127	127	142	..	..	..	3	1	..	..	..	..	..	..	..	..	6
„	städtisches Krankenhaus	394	357	358	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	14
Barmen	„ „	229	236	273	..	..	..	5	1	..	2	..	..	..	1	..	..	26
Crefeld	„ „	247	266	198	2	1	..	1	3	1	1	..	..	..	1	..	..	20
Remscheid	„ „	92	89	138	..	..	..	..	.	3	3	..	..	..	..	..	..	14
M.-Gladbach	Bethesda- und Mariahilf-Krankenhaus	258	258	242	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	2	11
Solingen	städtisches Krankenhaus	121	117	115	..	..	..	2	3	..	1	..	..	..	..	..	1	13
Viersen	allgemeines „	73	75	46	..	.	..	5	..	..	1	..	..	..	..	..	..	4
Rheydt	städtisches „	78	73	63	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	9
Duisburg-Meiderich	St. Elisabeth- und Kaiser Wilhelm-Krankenhaus	177	186	218	..	..	..	22	4	..	5	..	..	..	..	..	1	12
Neuss	städtisches Krankenhaus	40	48	45	..	..	..	4	..	..	1	..	..	..	..	..	..	4
Oberhausen-Styrum	„ „	88	73	64	..	..	..	4	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ruhrort	Hanielstiftung	38	34	36	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Odenkirchen	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus	10	9	10	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Hochemmerich, Kr. Mörs	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte	15	14	20	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.	508	445	473	..	6	1	20	2	1	5	..	..	3	..	..	2	30
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital	176	175	147	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	4
Düren	städtisches Hospital	104	116	104	..	..	..	2	2	1	.	..	..	..	..	..	3	4
Eschweiler	St. Antoniushospital	93	87	49	..	..	..	..	1	..	2	1	..	..	..	..	..	2
Eupen	St. Nikolaus-Krankenhaus	65	67	30	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Stolberg	Bethlehemshospital	100	93	27	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Cöln	Bürger- u. Augustahospital	704	729	734	..	2	9	..	9	13	6	..	..	..	..	..	6	41
Cöln-Deutz	städtisches Hospital	121	121	94	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Cöln-Ehrenfeld	St. Franziskushospital	136	156	119	..	..	..	.	..	..	2	..	..	..	..	..	..	11
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	346	315	331	..	..	1	2	3	..	..	..	..	..	1	..	2	18
Cöln-Kalk	St. Josefhospital	145	163	139	..	..	1	..	6	1	..	..	..	4	..	..	3	10
Trier	städt. Hospital	149	149	65	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..
Saarbrücken	Neues Krkhs. der Hospitalstift.	171	172	157	..	..	..	4	..	..	10	..	..	..	..	..	..	13
Coblenz	Bürgerhospital (städtisches)	208	180	204	..	..	1	2	5	1	3	..	..	..	..	..	..	18
Kreuznach	„	33	32	31	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Neuwied	Krankenhaus d. Frauenvereins	120	102	107	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	5
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	294	298	388	..	..	..	2	17	3	6	..	..	3	..	..	2	28
Kassel	Landkrankenhaus	347	354	280	..	..	..	3	19	..	6	..	..	.	..	..	1	21
Fulda	„	186	210	194	..	..	..	3	20	..	4	..	..	..	..	.	2	13
Eschwege	„	27	19	34	..	..	..	..	6	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Rinteln	„	36	34	26	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	1

Sterblichkeits-Statistik von 51 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat September 1910.

Monat September 1910	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältn.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einwohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Infektions-Krankheiten: Kindbettfieber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Kroup	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infektionskrankh.	Magen- u. Darmkatarrh, Brechdurchfall, Atrophie der Kinder	Gewaltsamer Tod: Selbstmord	Mord u. Totschlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung
Münster	92000	194	25,2	102	32	13,2	..	..	1	..	1	..	..	..	..	21	1	..	1
Bielefeld	79817	152	22,8	66	24	9,9	..	..	..	..	1	1	..	..	..	12	1	..	..
Paderborn	29155	94	40,4	40	16	17,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	7	..	..	..
Minden	26571	33	16,7	18	4	8,1	..	..	..	..	..	1	..	..	..	2	..	..	1
Dortmund	208420	612	35,7	269	104	15,7	1	..	1	9	2	2	1	..	1	72	1	..	16
Gelsenkirchen	163345	648	46,0	231	108	18,0	1	..	11	6	1	5	..	1	..	74	1	..	10
Bochum	133593	495	45,5	145	67	13,3	1	..	..	2	1	..	..	..	..	33	2	..	4
Hagen	87485	217	30,3	75	32	10,5	..	..	1	3	..	..	..	..	..	18	2	..	2
Herne	57300	220	46,0	96	41	19,0	1	..	..	6	3	1	1	..	..	16	2	1	5
Hamm	44901	125	35,0	43	22	12,0	2	..	..	1	2	..	1	..	..	16	..	1	..
Witten	37972	87	28,3	30	3	9,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	3
Lüdenscheid	32500	64	23,6	39	11	14,3	..	..	..	..	..	1	..	..	..	2	..	..	1
Iserlohn	31721	44	17,4	28	8	11,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	1	..	..
Siegen	27680	60	26,3	21	5	9,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Schwelm	19917	46	28,0	30	8	18,3	1	..	..	..	..	..	1	..	..	2	..	1	1
Lippstadt	18099	37	22,2	19	7	11,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5	..	..	..
Altena	14100	26	22,1	13	3	11,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1
Düsseldorf	359500	809	27,4	358	138	12,1	2	..	3	8	..	4	1	..	..	88	4	..	11
Essen a. d. Ruhr	296876	799	31,4	277	95	11,2	1	..	5	12	4	7	5	..	2	53	1	3	7
Duisburg	219000	618	34,3	277	132	15,3	1	..	4	16	2	5	4	..	1	80	3	1	17
Elberfeld	171587	326	23,3	135	30	9,4	1	..	2	2	..	1	2	..	3	19	1	..	2
Barmen	164600	299	23,7	130	22	10,3	..	..	2	3	1	..	..	..	1	8	2	..	13
Crefeld	128745	242	22,7	125	34	11,7	..	..	..	..	..	2	..	..	..	23	2	..	1
Mülheim a. d. R.	113595	283	29,8	101	42	10,6	1	..	6	1	1	1	..	..	..	23	2	..	7
Remscheid	71400	151	27,2	62	16	11,2	..	..	..	..	..	1	..	..	1	6	2	..	6
M.-Gladbach	67973	180	32,4	61	22	10,9	..	..	..	..	..	1	..	..	..	13	1	..	..
Oberhausen	76500	238	47,6	97	44	19,4	1	..	1	..	..	..	1	..	..	31	..	..	5
Solingen	52465	73	16,7	45	6	10,2	..	..	..	1	..	..	..	..	..	5	..	..	..
Rheydt	45755	111	30,4	50	21	13,7	..	..	1	..	..	..	1	..	..	11	..	..	1
Neuss	34783	94	32,4	60	17	20,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	13	1	..	1
Viersen	30157	58	23,4	28	7	11,3	..	..	..	..	1	..	..	..	..	6	1	..	1
Wesel	24282	44	21,5	30	6	14,5	..	..	..	1	..	..	..	..	..	5	..	..	1
Mörs	22950	79	34,4	26	13	11,4	..	..	1	..	..	..	1	..	..	8	..	..	2
Wermelskirchen	16010	27	20,5	7	..	5,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ronsdorf	14967	31	24,8	11	3	8,8	..	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	1
Lennep	13000	35	35,0	12	4	12,0	..	..	..	..	..	2	..	..	1	2	..	..	..
Aachen	154984	335	25,9	179	70	13,8	..	..	1	..	2	1	..	..	1	41	..	..	1
Düren[1]	32549	70	26,1	40	11	14,9	..	..	..	..	..	3	..	..	..	7	..	..	..
Eschweiler	25201	67	32,8	22	6	10,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..
Stolberg	15618	46	36,3	21	15	16,5	..	..	..	1	..	..	..	..	..	11	..	..	..
Eupen	13594	24	21,5	21	9	18,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..
Cöln	513463	1227	29,0	625	238	14,8	4	..	1	12	11	4	4	..	6	148	9	..	18
Bonn[2]	91786	214	27,8	132	55	17,1	..	..	..	..	..	..	1	..	..	31	1	..	2
Mülheim a. Rh.	56082	112	25,4	54	14	12,2	1	..	..	1	..	..	..	..	..	11	2	..	2
Saarbrücken	102789	269	32,2	120	48	14,4	..	..	2	1	..	..	1	..	..	24	3	..	3
Trier	49647	94	23,5	70	22	17,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	15	..	..	1
Coblenz	59736	107	22,4	72	15	15,1	..	..	1	1	1	1	..	..	..	4	1	..	2
Kreuznach	24272	38	19,0	38	7	19,0	..	..	..	..	..	..	..	..	4	4	1	..	2
Neuwied	19552	38	22,8	20	2	12,0	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	2
Wiesbaden	114556	174	19,6	110	17	12,4	..	..	..	..	1	..	1	..	..	7	1	..	..
Kassel	157200	330	25,5	153	36	11,8	..	..	2	..	4	3	..	..	..	14	4	..	5

1) Düren: darunter 4,48 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
2) Bonn: darunter 3,77 ‰ Geburten und 5,20 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 48 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Oktober 1910.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summe der Aufgenommenen	Pocken	Varizellen	Masern u. Röteln	Scharlach	Diphther. u. Kroup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epid. Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Münster	Clemenshosp. u. Johannisstift	218	280	282			2	8	1	1								9
Bielefeld	städt. Krankenhaus	132	148	127														11
Minden	städtisches Krankenhaus	54	41	57					1		3							3
Herford	Friedrich Wilhelm-Hospital	80	84	65				1		1								4
Hagen i. W.	städtisches Hospital	148	151	147				1	2		4						1	7
Witten	Diakonissenhaus	187	161	188				4	3		2							9
Hamm	städtisches Krankenhaus	97	109	131				1	2	1							1	4
Iserlohn	Bethanien-Krankenhaus	80	82	84					1						1		1	1
Siegen	städt. Hospital	55	67	81			1	3			3							..
Gelsenkirchen	Marienhospital	260	250	295			2	30	1		1	1	1				1	19
Altena	Johanniter- u. St. Vincenz-Krkh.	63	75	74					1		1							2
Düsseldorf	evangelisches Krankenhaus	200	200	203				1	4									11
„	Marienhospital	292	272	199		1		7	3					1				20
Essen a. d. Ruhr	evang. Huyssenstift u. Krupp-sches Krankenhaus	530	502	871					15		1			3	3		8	39
Elberfeld	St. Josephshospital	127	142	145				7	1	1							2	7
„	städtisches Krankenhaus	357	375	440			3	2	7		1			3	1		4	..
Barmen	„ „	236	207	305			1	10	3		1				2		2	18
Crefeld	„ „	266	258	198				2	4					1				21
Remscheid	„ „	89	92	155					5	2							2	3
M.-Gladbach	Bethesda- u. Mariahilf-Krkhs.	258	277	280				6	2		3							12
Solingen	städtisches Krankenhaus	117	148	164			2	2	3		5				2		3	9
Viersen	allgemeines „	75	81	53				1	1		5							2
Rheydt	städtisches „	73	77	84				1	3		1							6
Duisburg-Meiderich	St. Elisabeth- und Kais. Wilh.-Krankenhaus	186	207	267				17	5		5							8
Neuss	städtisches Krankenhaus	48	43	42					1									5
Oberhausen-Styrum	„ „	73	68	79				3	2		1							3
Ruhrort	Hanielstiftung	34	31	29				1			2							..
Odenkirchen	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus	9	5	7					1									3
Hochemmerich, Kr. Mörs	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte	14	12	29														1
Aachen	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.	445	456	550		3		17	8	8	4			1			1	38
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital	175	148	143														9
Düren	städtisches Hospital	116	106	126				2	3	1	2						1	10
Eschweiler	St. Antoniushospital	87	82	66				1										3
Eupen	St. Nikolaushospital	67	67	28														4
Stolberg	Bethlehemhospital	93	94	31														2
Cöln	Bürger- u. Augustahospital	729	772	849			14	3	9	4	2						3	52
Cöln-Deutz	städtisches Hospital	121	131	110													2	5
Cöln-Ehrenfeld	St. Franziskushospital	156	139	86						2							1	9
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	315	311	364				4	2									21
Cöln-Kalk	St. Josephshospital	163	159	153					4		2			3				6
Trier	städt. Hospital	149	129	73														15
Saarbrücken	Neues Krkhs. der Hospitalstift.	172	168	146			3		1		6						1	17
Coblenz	Bürgerhospital (städtisches)	180	186	260			7	2	6	2	2				1		1	28
Kreuznach	„ „	32	32	28														2
Neuwied	Krankenhaus d. Frauenvereins	102	110	127					1		8							9
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	298	265	407		1	2		13		1			1			2	42
Kassel	Landkrankenhaus	354	336	281			3	2	12								1	20
Fulda	„	210	201	209					17		4							10
Eschwege	„	19	25	45			2	1	3		1						2	1
Rinteln	„	34	?	38							2							1

Sterblichkeits-Statistik von 51 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Oktober 1910.

Monat Oktober 1910	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältn.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einwohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Infektions-Krankheiten: Kindbettfieber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Kroup	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infektionskrankh.	Magen- u. Darmkatarrh, Brechdurchfall, Atrophie der Kinder	Gewaltsamer Tod: Selbstmord	Mord u. Totschlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung
Münster	92000	200	26,6	93	20	12,0	1	..	..	..	1	..	1	..	..	9	..	..	..
Bielefeld	79817	146	21,9	77	21	11,5	..	..	..	1	..	..	..	..	..	6	1	..	4
Paderborn	29155	80	32,0	42	10	16,8	..	..	1	1	..	2	..	1	..	3	..	..	..
Minden	26571	31	14,0	22	3	9,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	2
Dortmund	208321	577	32,6	241	89	13,6	1	..	1	9	5	4	3	..	..	39	2	1	7
Gelsenkirchen	170000	598	41,8	241	98	16,8	2	..	22	3	4	2	1	..	1	27	3	..	10
Bochum	133593	439	40,4	164	51	15,1	2	..	1	2	..	..	1	..	..	19	2	..	8
Hagen	87485	187	26,1	75	17	10,5	..	..	..	2	..	..	1	..	..	10	5	..	2
Herne	57700	261	54,0	76	36	15,8	1	..	2	3	1	..	1	..	..	11	2	..	5
Hamm	44901	137	34,2	51	18	12,7	1	..	..	1	1	..	..	..	..	12	..	..	..
Witten	37972	86	26,6	48	10	14,8	..	..	..	1	3	..	2	..	..	5	..	..	5
Lüdenscheid	32500	53	19,6	20	3	7,4	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..	..	..	1
Iserlohn	31721	63	24,9	30	8	11,8	..	..	..	..	..	..	..	..	2	2	..	..	..
Siegen	27680	50	21,9	19	5	8,3	..	..	..	..	..	..	1	..	..	4	..	..	1
Schwelm	19917	44	26,4	22	7	13,2	..	..	..	..	..	1	..	..	..	3	1	1	1
Lippstadt	18099	49	34,3	14	4	9,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..
Altena	14100	19	15,8	20	6	16,7	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..	..
Düsseldorf	360900	814	26,6	350	100	11,4	1	..	2	8	4	2	2	..	..	50	5	..	11
Essen a. d. Ruhr	298487	789	31,6	325	119	13,0	1	..	4	4	8	6	..	..	1	54	3	1	10
Duisburg	220200	681	36,4	279	107	14,9	2	..	4	4	..	4	2	..	1	53	4	1	16
Elberfeld	171630	346	24,1	163	30	11,4	1	..	1	2	2	2	..	..	2	9	1	..	6
Barmen	164700	200	20,7	127	29	9,1	..	..	3	1	1	..	1	..	1	9	3	1	3
Crefeld	128745	238	22,3	137	34	12,8	..	..	..	..	1	2	..	..	1	13	1	..	4
Mülheim a. d. R.	113939	271	28,7	109	38	11,5	..	..	1	..	..	2	2	..	..	16	2	..	3
Remscheid	71400	169	28,7	62	15	10,7	..	..	..	..	2	3	..	..	2	4	5	..	2
M.-Gladbach	68266	168	30,2	74	29	13,3	..	..	..	..	1	2	1	..	..	10	1	..	..
Oberhausen	92000	286	37,1	112	45	14,5	2	..	..	1	2	1	1	..	..	20	1	..	7
Solingen	52465	84	19,2	40	8	9,1	..	..	2	1	1	..	1	..	..	5	..	..	..
Rheydt	45755	107	29,2	49	18	13,4	..	..	..	..	1	..	..	..	..	4	..	..	..
Neuss	34783	106	36,5	49	23	16,9	..	..	..	1	2	..	..	..	..	12	..	..	1
Viersen	29800	79	31,8	37	14	14,9	..	..	..	..	2	..	..	..	..	10	1	..	1
Wesel	24282	40	19,7	22	8	10,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5	1	..	1
Mörs	23070	57	27,9	26	13	12,7	..	..	..	..	1	..	..	..	..	9	..	..	..
Wermelskirchen	16010	31	23,3	14	3	10,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Ronsdorf	14967	31	24,8	14	5	11,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Lennep	13000	21	20,5	17	4	16,7	..	..	..	..	..	3	..	..	..	4	..	..	1
Aachen	161477	313	24,1	198	63	15,2	..	..	1	..	1	1	1	..	..	31	1	..	2
Düren [1]	32509	64	23,1	44	13	15,9	..	..	..	..	..	1	..	..	..	11	..	..	..
Eschweiler	25201	61	29,9	39	11	19,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6	..	..	..
Stolberg	15618	42	31,9	16	8	12,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..
Eupen	13594	17	14,7	17	5	14,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..
Cöln	514700	1226	28,0	616	195	14,1	..	..	1	13	7	6	1	..	3	92	9	..	10
Bonn [2]	91786	272	35,3	149	44	19,3	..	..	1	3	6	..	..	..	..	13	2	..	3
Mülheim a. Rh.	56082	103	21,6	66	20	13,8	..	..	1	..	..	..	..	..	..	9	2	..	1
Saarbrücken	103955	272	32,6	127	38	15,2	..	..	..	..	..	1	..	..	..	20	1	..	4
Trier	49647	93	22,3	67	19	16,0	..	..	..	..	1	..	..	..	..	8	1	..	..
Coblenz	59736	101	20,2	70	9	14,0	2	..	..	1	..	2	1	..	..	3	1	..	1
Kreuznach	24272	50	24,5	38	8	13,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..	1
Neuwied	19552	29	18,0	30	8	18,6	..	..	..	..	1	..	..	..	1	2	..	..	..
Wiesbaden	114556	178	19,3	118	20	12,8	..	..	1	..	2	1	1	..	5	3	2	..	..
Kassel	157500	317	23,7	154	24	11,5	..	..	2	2	10	5	..	..	2	9	3	1	5

1) Düren: darunter 4,7 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
2) Bonn: darunter 6,24 ‰ Geburten und 5,72 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 48 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat November 1910.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summe der Aufgenommenen	Pocken	Varizellen	Masern u. Röteln	Scharlach	Diphther. u. Kroup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epid. Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Münster	Clemenshosp. u. Johannisstift	280	285	276			4	9	4						1		1	14
Bielefeld	städt. Krankenhaus	148	133	111				1	1								3	12
Minden	städtisches Krankenhaus	41	49	69				1	5									5
Herford	Friedrich Wilhelm-Hospital	84	96	88				2	3		2						1	6
Hagen i. W.	städtisches Hospital	151	153	134			1	1	1		2							8
Witten	Diakonissenhaus	161	197	226				3	7						1			21
Hamm	städtisches Krankenhaus	109	128	139			2	1			2						1	1
Iserlohn	Bethanien-Krankenhaus	82	96	88					2								1	14
Siegen	städt. Hospital	67	58	76			2	2	2		1						2	4
Gelsenkirchen	Marienhospital u. ev. Krankenh.	433	454	469			1	29	2		2				3		2	34
Altena	Johanniter- u. St. Vincenz-Krkh.	75	75	85														3
Düsseldorf	evangelisches Krankenhaus	200	209	233				1	10									15
„	Marienhospital	272	284	202				8	7								2	18
Essen a. d. Ruhr	evang. Huyssenstift u. Krupp-sches Krankenhaus	502	519	856				1	15		4			1	2		9	32
Elberfeld	St. Josephshospital	142	150	152				6	3		1						7	11
„	städtisches Krankenhaus	375	425	425			2	2	4	1				4			3	11
Barmen	„ „	207	235	288			2	7	14									20
Crefeld	„ „	258	282	209				11	2	1				2	2		2	18
Remscheid	„ „	92	105	154			1		3								2	7
M.-Gladbach	Bethesda- u. Mariahilf-Krkhs.	277	252	248				4	4									5
Solingen	städtisches Krankenhaus	148	150	143		1	5	6	3	1	2				1		3	13
Viersen	allgemeines „	81	88	44				1	1									4
Rheydt	städtisches „	77	87	85							2							
Duisburg-Meiderich	St. Elisabeth- und Kais. Wilh.-Krankenhaus	207	240	274				20	5		1							11
Neuss	städtisches Krankenhaus	43	60	62			1	1			1							7
Oberhausen-Styrum	St. Josephs-Krankenhaus	68	75	76			2	4	3	2	2						2	3
Ruhrort	Hanielstiftung	31	37	49			1		1		2							
Odenkirchen	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus	5	8	52					4									4
Hochemmerich, Kr. Mörs	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte	12	15	30														
Aachen	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.	456	482	514			1	24	10	5	4					1	4	52
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital	148	169	139														5
Düren	städtisches Hospital	106	118	121				1	3		1						2	3
Eschweiler	St. Antoniushospital	82	102	66					1									3
Eupen	St. Nikolaushospital	67	71	28														1
Stolberg	Bethlehemhospital	94	94	25											1			7
Cöln	Bürger- u. Augustahospital	772	771	735			8		11	4	9						1	63
Cöln-Deutz	städtisches Hospital	131	130	96														8
Cöln-Ehrenfeld	St. Franziskushospital	139	147	98													1	16
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	311	340	362			1	6	2						1		2	20
Cöln-Kalk	St. Josephshospital	159	170	141					12									11
Trier	städt. Hospital	129	134	100														6
Saarbrücken	Neues Krkhs. der Hospitalstift.	168	195	184							6				1			10
Coblenz	Bürgerhospital (städtisches)	180	219	270			2	4	6									13
Kreuznach	„ „	32	35	33			1											4
Neuwied	Krankenhaus d. Frauenvereins	110	113	117					2									3
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	265	317	470			7	1	16		2						3	36
Kassel	Landkrankenhaus	336	383	352				7	24									28
Fulda	„	201	212	211				1	17								3	15
Eschwege	„	25	33	55			4		9		1							2
Rinteln	„	?	?	30														

Sterblichkeits-Statistik von 51 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat November 1910.

Monat November 1910	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältn.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einwohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Infektions-Krankheiten: Kindbettfieber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Kroup	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infektionskrankh.	Magen- u. Darmkatarrh, Brechdurchfall, Atrophie der Kinder	Gewaltsamer Tod: Selbstmord	Mord u. Totschlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung
Münster	92000	185	24,0	101	25	13,1	..	..	..	1	2	2	..	..	..	5	..	..	2
Bielefeld	79817	152	22,8	85	18	12,8	..	..	..	..	..	2	..	..	..	5	..	2	1
Paderborn	29155	117	50,3	41	6	17,6	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Minden	26571	38	17,2	28	8	12,6	..	..	..	..	1	1	..	..	..	..	1	..	..
Dortmund	209406	591	34,3	218	56	12,7	..	..	1	12	4	1	2	..	2	12	3	..	6
Gelsenkirchen	170000	573	40,1	291	105	20,3	1	..	13	1	4	4	1	..	1	30	..	1	12
Bochum	133593	462	42,5	167	59	15,4	..	..	1	..	4	2	..	..	..	12	4	..	2
Hagen	87485	192	26,9	91	24	12,7	..	..	1	..	..	1	2	..	..	4	..	..	3
Herne	58000	196	41,2	61	22	12,3	..	..	1	3	..	..	..	..	1	6	..	..	3
Hamm	44901	101	28,3	64	12	17,9	..	..	..	4	5	..	..	..	..	7	..	..	1
Witten	37972	89	27,6	54	8	16,7	1	..	2	..	1	1	..	..	..	3	..	..	4
Lüdenscheid	32500	63	23,2	38	6	14,0	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1
Iserlohn	31721	72	28,4	32	5	12,6	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..	..
Siegen	27680	67	29,4	24	7	10,5	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Schwelm	19917	44	23,7	31	7	19,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1
Lippstadt	18099	48	33,6	21	7	14,7	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..	1
Altena	14100	27	22,6	9	1	7,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1
Düsseldorf	356500	814	27,8	349	89	11,9	1	..	4	4	3	3	..	..	2	14	3	..	11
Essen a. d. Ruhr	299900	697	27,9	281	88	11,2	3	..	5	1	3	6	2	..	3	22	2	1	14
Duisburg	221400	630	34,6	264	80	14,5	1	..	..	7	5	2	1	..	1	27	1	..	11
Elberfeld	171863	349	24,3	183	27	12,7	3	..	..	5	4	1	..	..	2	12	5	..	3
Barmen	169019	319	22,9	187	43	13,4	..	..	..	8	4	2	1	..	2	7	..	..	3
Crefeld	128745	223	20,9	122	39	11,4	..	..	..	1	1	1	..	..	..	13	1	..	..
Mülheim a. d. R.	113939	267	28,4	111	41	11,8	1	..	1	1	1	..	..	..	..	6	1	..	3
Remscheid	71700	137	24,7	58	19	10,4	..	..	..	..	1	1	..	..	1	4	..	..	..
M.-Gladbach	68398	175	31,5	73	23	13,1	..	..	..	..	1	..	..	..	..	4	2	..	..
Oberhausen	75000	270	54,0	90	29	18,0	..	..	..	..	4	..	2	..	..	7	1	..	5
Solingen	52465	88	20,1	60	17	13,8	..	..	..	2	2	..	..	..	..	6	1	..	..
Rheydt	45755	101	27,4	37	15	10,0	..	..	..	1	..	..	1	..	..	6	..	..	..
Neuss	34783	95	32,4	36	7	12,4	..	..	..	..	..	..	2	..	..	1	..	..	2
Viersen	30157	74	29,8	34	13	13,7	..	..	1	..	1	..	..	..	..	5	..	..	..
Wesel	24282	50	24,7	26	11	12,9	..	..	..	..	..	1	..	..	..	6	..	..	..
Mörs	23270	80	32,0	25	7	10,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..	2
Wermelskirchen	16010	32	24,0	13	2	9,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ronsdorf	14967	30	24,5	15	2	12,0	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Lennep	13100	27	27,0	15	4	15,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Aachen	161477	299	23,0	211	52	16,2	..	..	3	..	8	4	2	..	..	21	1	..	4
Düren[1]	32507	63	23,6	41	13	15,3	..	..	..	..	1	..	..	..	..	5	..	..	2
Eschweiler	25201	64	31,4	32	9	15,7	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..
Stolberg	15618	32	25,4	27	10	21,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6	..	..	2
Eupen	13594	29	25,9	15	..	13,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Cöln	516900	1237	29,1	644	174	15,2	4	..	2	5	20	4	5	..	3	61	6	1	16
Bonn[2]	91786	226	29,4	127	27	16,5	..	..	1	..	4	..	..	..	..	9	1	..	1
Mülheim a. Rh.	56082	107	24,2	63	10	14,2	..	..	..	..	..	..	..	2	..	3	1	..	2
Saarbrücken	103955	253	30,4	120	35	14,4	1	..	1	3	2	1	1	..	..	9	1	1	2
Trier	49647	97	24,2	56	9	14,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..	3
Coblenz	59736	97	19,4	70	17	14,0	..	..	..	..	3	..	1	..	..	6	3	..	2
Kreuznach	24272	30	15,1	26	1	13,1	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	..	1
Neuwied	19552	34	21,5	18	..	11,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Wiesbaden	114556	195	21,8	118	24	13,2	..	..	..	..	2	..	..	..	1	3	2	..	1
Kassel	153000	285	22,6	174	31	13,8	..	..	2	4	12	1	..	..	1	11	2	..	4

1) Düren: darunter 3,36‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten
2) Bonn: darunter 4,94‰ Geburten und 4,29‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 47 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Dezember 1910.

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse des vorigen Monats	Bestand am Schlusse dieses Monats	Summe der Aufgenommenen	Pocken	Varizellen	Masern u. Röteln	Scharlach	Diphther. u. Kroup	Keuchhusten	Unterleibstyphus	Epid. Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Zahl der Gestorbenen
Münster	Clemenshosp. u. Johannisstift	285	325	357	..	..	2	7	7	1	..	..	..	..	..	..	3	33
Bielefeld	städt. Krankenhaus	133	139	130	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	1	11
Minden	städtisches Krankenhaus	49	55	87	..	..	..	..	5	..	..	..	..	..	..	..	1	6
Herford	Friedrich-Wilhelm-Hospital	96	100	89	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	3	6
Hagen i. W.	städtisches Hospital	153	151	172	..	..	1	1	2	..	3	..	..	..	..	..	..	14
Witten	Diakonissenhaus	197	211	221	..	..	..	3	4	..	1	..	..	..	2	..	2	25
Hamm	städtisches Krankenhaus	128	130	150	..	..	4	..	1	..	5	..	..	..	..	..	2	3
Iserlohn	Bethanien-Krankenhaus	96	105	96	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Siegen	städt. Hospital	58	67	89	..	..	..	3	..	..	2	..	..	..	..	..	2	3
Gelsenkirchen	Marienhosp. u. ev. Krankenh.	454	485	497	..	..	..	53	2	..	3	..	1	..	4	..	1	32
Altena	Johanniter- u. St. Vincenz-Hosp.	75	72	81	..	..	..	1	..	..	..	.	..	..	..	..	..	4
Düsseldorf	evangelisches Krankenhaus	209	206	215	..	..	..	3	4	..	..	..	..	..	..	..	..	12
„	Marienhospital	284	282	244	..	..	2	8	9	..	..	..	..	..	..	..	1	16
Essen a. d. Ruhr	ev. Huyssenstift und Krupp-sches Krankenhaus	519	505	866	..	..	..	..	12	..	2	.	.	..	4	..	9	28
Elberfeld	St. Josephhospital	150	164	175	..	..	..	1	4	..	..	..	..	..	..	..	2	12
„	städtisches Krankenhaus	425	383	383	..	..	..	..	2	..	1	..	..	2	1	..	2	19
Barmen	„ „	235	223	296	..	..	..	12	8	..	..	..	..	..	1	..	..	21
Crefeld	„ „	282	274	198	..	.	..	15	3	..	.	..	..	..	1	..	..	16
M.-Gladbach	Bethesda- und Mariahilf-Krankenhaus	252	235	254	..	..	..	4	3	..	..	..	..	..	..	..	..	19
Solingen	städtisches Krankenhaus	150	166	170	..	..	4	8	5	1	1	..	..	1	..	..	..	13
Viersen	allgemeines „	88	70	39	..	1	..	3	4	..	..	..	..	..	..	..	1	3
Rheydt	städtisches „	87	107	99	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..	6
Duisburg-Meiderich	St. Elisabeth- und Kaiser Wilhelm-Krankenhaus	240	200	239	..	..	..	16	8	..	..	..	..	..	..	..	2	8
Neuss	städtisches Krankenhaus	60	73	60	..	..	..	3	4	1	1	..	..	..	..	..	..	4
Oberhausen-Styrum	St. Josef-Krankenhaus	75	80	76	..	..	..	3	3	..	..	..	..	..	..	..	..	4
Ruhrort	Hanielstiftung	37	56	64	..	..	..	8	3	..	.	..	..	..	..	..	..	2
Odenkirchen	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus	8	8	16	..	..	..	..	2	..	...	..	..	..	..	..	..	2
Hochemmerich, Kr. Mörs	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte	15	15	31	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Aachen	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.	482	467	560	..	1	..	9	9	6	..	..	..	..	..	..	..	38
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital	169	172	160	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Düren	städtisches Hospital	118	122	140	..	..	..	1	5	..	2	..	..	..	..	..	1	5
Eschweiler	St. Antoniushospital	102	97	75	..	.	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	..	6
Eupen	St. Nikolaus-Krankenhaus	71	69	32	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Stolberg	Bethlehemshospital	94	116	40	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1
Cöln	Bürger- u. Augustahospital	771	704	753	..	..	4	4	11	4	3	..	..	..	..	..	1	66
Cöln-Deutz	städtisches Hospital	130	149	115	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	5
Cöln-Ehrenfeld	St. Franziskushospital	147	156	106	..	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	10
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	340	317	325	..	..	1	4	4	..	..	..	..	..	..	..	2	18
Cöln-Kalk	St. Josefhospital	170	175	168	..	..	..	3	11	..	..	..	..	..	..	..	..	10
Trier	städt. Hospital	134	146	133	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	13
Saarbrücken	Neues Krkhs. der Hospitalstift.	195	196	160	..	..	1	1	2	..	2	..	..	..	..	..	..	11
Coblenz	Bürgerhospital (städtisches)	219	207	266	..	..	..	3	4	..	..	..	..	..	..	..	..	12
Kreuznach	„	35	32	36	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Neuwied	Krankenhaus d. Frauenvereins	113	126	136	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	4
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	317	289	443	..	2	5	1	23	..	..	..	..	..	1	..	1	33
Kassel	Landkrankenhaus	383	338	310	..	..	..	4	31	..	.,	..	..	1	..	..	..	27
Fulda	„	212	205	213	..	..	..	5	16	..	..	..	..	..	..	.	..	14
Eschwege	„	33	23	62	..	..	..	..	12	..	2	..	..	..	..	..	..	6
Rinteln	„	36	43	48	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	2

Städte	Einwohnerzahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältn.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Totgeborenen	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einwohner und auf 1 Jahr	Lebensalter d. Gestorbenen: bis 1 Jahr	über 1 bis 5 Jahre	über 5 bis 20 Jahre	über 20 bis 40 Jahre	über 40 bis 60 Jahre	über 60 Jahre alt	Alter unbekannt	Die Gestorbenen: Angeb. Lebensschwäche und Bildungsf.	Altersschwäche (über 60 Jahre)	Kindbettfieber	Pocken	Scharlach
Münster	92000	2396	26,0	60	1342	14,5	352	113	85	181	220	391	..	88	124	3	..	8
Bielefeld	79812	1784	22,3	59	828	10,4	200	65	49	121	158	235	..	54	51	5	..	5
Paderborn	29155	1105	37,9	33	431	14,8	101	39	38	54	71	128	..	45	41	1	..	4
Minden	26442	486	18,4	19	324	12,4	62	25	26	44	63	104	..	17	42	1	..	2
Dortmund	214384	7229	33,7	195	3103	14,4	1057	448	137	430	432	539	..	253	69	9	..	34
Gelsenkirchen	170000	7132	41,9	197	2876	16,9	1006	603	290	312	334	330	1	236	68	17	..	180
Bochum	133593	5285	39,6	157	2096	15,7	709	288	154	317	358	270	..	..	..	9	..	10
Hagen	88000	2574	29,3	62	1075	12,2	283	114	76	141	209	252	..	93	56	2	..	4
Herne	57700	2715	47,0	70	858	14,9	348	147	64	106	102	90	1	88	87	4	..	7
Hamm	44901	1516	33,7	33	665	14,8	204	94	41	67	109	150	..	43	22	5	..	4
Witten	37972	1059	27,9	28	588	15,5	110	66	44	94	118	156	..	33	34	1	..	3
Lüdenscheid	32500	705	21,7	25	339	10,4	70	22	31	47	69	100	..	31	40	1	..	2
Iserlohn	31721	705	22,2	16	377	11,9	92	38	20	46	70	111	..	30	16	.	..	1
Siegen	27680	784	28,9	24	310	11,3	61	39	26	49	59	76	..	19	9	2	..	3
Schwelm	19917	569	29,0	18	283	14,2	66	28	16	31	46	96	..	17	11	1	..	..
Lippstadt	18039	505	28,0	15	214	11,8	59	13	14	30	43	55	..	13	11	2	..	..
Altena	14100	362	25,6	9	162	11,4	39	10	14	24	35	40	..	20	17	1	..	..
Düsseldorf	358300	9788	27,3	219	4317	12,0	1264	448	274	606	769	954	2	313	195	14	..	24
Essen a. d. Ruhr	293400	9055	30,8	262	3537	12,0	1168	471	282	495	494	627	..	286	113	20	..	38
Duisburg	229400	8093	35,2	191	3717	16,2	1370	683	234	451	449	528	2	239	109	13	..	26
Elberfeld	169995	4244	24,9	133	2030	11,9	382	183	111	274	393	687	..	125	72	9	..	7
Barmen	169101	3836	22,7	106	1883	11,1	357	188	108	264	335	631	..	120	129	11	..	10
Crefeld	128745	2895	22,4	93	1518	11,8	359	114	95	135	269	546	..	90	113	..	..	8
Mülheim a. d. R.	113939	3459	30,4	84	1371	12,0	454	162	103	173	197	280	2	104	71	4	..	13
Remscheid	71900	1878	26,1	64	735	10,2	180	67	57	87	156	188	..	72	44	1	..	2
M.-Gladbach	68528	2040	30,5	70	1039	15,1	293	147	50	124	154	271	..	96	76	3	..	1
Oberhausen	89288	3038	34,0	75	1208	13,5	486	191	90	147	119	173	2	74	49	5	..	1
Solingen	52465	1058	20,3	37	635	12,1	121	57	41	98	131	187	..	24	37	3	..	5
Rheydt	45755	1313	28,7	42	638	13,9	192	79	33	74	93	157	..	62	39	..	..	2
Neuss	34783	1152	33,2	32	587	16,9	172	67	33	66	80	169	..	22	31	..	..	1
Viersen	30157	944	31,3	34	398	13,2	122	32	33	40	44	127	..	33	25	1	..	1
Wesel	24453	628	25,9	14	304	12,4	86	20	16	41	44	97	..	26	21	..	..	1
Mörs	23378	872	37,4	32	348	14,9	116	46	27	52	47	59	..	18	18	1	..	1
Wermelskirchen	16010	373	23,3	12	136	8,7	28	9	13	16	21	49	..	7	16	1	..	1
Ronsdorf	14967	342	22,9	9	166	11,1	34	6	5	19	32	70	..	17	25	..	..	..
Lennep	13125	340	26,0	10	158	12,0	32	23	10	17	33	43	..	13	14	..	..	..
Aachen	161477	3927	24,3	110	2394	14,8	599	227	112	222	462	772	..	154	194	5	..	23
Düren	32460	933	28,8	16	549	16,9	134	54	31	47	110	163	..	36	43	..	..	1
Eschweiler	25201	786	31,1	28	392	15,5	106	45	26	29	64	121	1	17	36	..	..	4
Stolberg	15449	492	31,9	5	253	16,3	102	26	9	8	37	71	..	8	18	..	..	1
Eupen	13594	304	22,5	13	183	13,5	33	6	9	19	28	88	..	20	27	..	..	..
Cöln	516769	14830	28,7	455	7569	14,6	2290	907	407	916	1274	1775	..	477	237	36	..	40
Bonn	91786	2759	30,0	99	1705	18,5	454	140	98	219	375	418	1	129	96	1	..	4
Mülheim a. Rh.	56082	1393	24,8	54	812	14,5	186	112	54	131	137	182	..	52	30	3	..	2
Saarbrücken	102416	3321	32,4	127	1380	13,4	471	165	95	181	189	279	..	65	77	11	..	3
Trier	49647	1202	24,2	48	834	16,9	175	55	33	101	168	302	..	36	97	..	..	1
Coblenz	59736	1305	21,8	36	929	15,5	195	110	55	120	198	251	..	40	65	5	..	5
Kreuznach	24272	561	23,2	16	385	15,9	58	31	40	48	76	131	1	8	27	..	..	..
Neuwied	19552	433	22,2	25	276	14,1	57	26	20	32	56	85	..	15	21	..	..	..
Wiesbaden	114556	2188	19,1	86	1513	13,2	211	120	92	198	307	575	..	76	64	..	..	6
Kassel	152900	3735	24,4	161	2033	13,2	362	245	148	272	390	616	..	93	80	8	..	23



nach den Gruppen des Kurzen Deutschen Todesursachenverzeichnisses

Masern und Röteln	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Typhus	Uebertragbare Tierkrankheiten	Rose	Ruhr	Andere Infektionskrankheiten	Tuberkulose der Lungen	Tuberkulose anderer Organe	Lungenentzündung	Influenza	Andere übertragbare Krankheiten	Krankheiten der Atmungsorgane	Krankheiten der Kreislauforgane	Gehirnschlag	And. Krankheiten d. Nervensystems	Magen- u. Darmk., Brechdurchf., Atrophie d. Kinder	And. Krankheiten d. Verdauungsorg.	Krankh. d. Harn- u. Geschlechtsorg.	Krebs	And. Neubildungen	Gewalts. Tod: Selbstmord	Gewalts. Tod: Mord, Totschl., Hinrichtung	Gewalts. Tod: Verunglückungen	Andere benannte Todesursachen	Todesursache nicht angegeben
5	7	16	2	..	3	..	1	147	11	140	7	1	23	94	51	11	112	29	27	63	7	10	3	16	333	..
3	8	6	.	1	3	..	3	88	33	82	1	3	69	77	26	43	64	34	35	50	12	13	3	18	31	7
2	15	7	6	..	1	3	..	42	12	34	3	..	20	..	16	..	33	3	..	6	..	..	..	1	136	..
2	6	5	2	..	..	..	1	29	8	27	7	..	15	20	13	10	14	2	9	11	..	2	..	14	64	1
59	57	43	18	..	7	..	21	235	75	330	19	20	237	204	67	220	457	121	75	141	18	33	4	126	144	7
37	41	23	5	..	2	1	3	196	31	384	2	..	192	101	33	131	438	14	27	57	2	16	11	116	493	19
16	27	10	6	..	..	..	..	203	39	327	..	..	32	..	..	..	273	..	..	..	..	23	1	73	1047	..
25	4	12	4	..	2	..	..	116	29	138	5	2	70	76	34	33	104	..	30	31	20	14	5	33	121	12
26	8	4	4	..	1	1	4	80	3	117	2	..	11	1	3	5	121	12	..	12	..	10	1	42	204	..
13	11	3	3	..	5	..	3	52	18	92	2	3	37	67	24	29	89	29	20	39	5	8	1	15	20	3
5	14	4	4	..	2	..	2	55	18	24	2	2	65	51	16	24	46	29	12	38	3	8	..	37	56	..
1	2	5	9	..	..	..	1	38	8	21	2	1	28	13	6	1	12	6	12	27	..	5	..	7	60	..
..	4	..	2	1	..	..	2	31	18	36	..	..	19	37	10	25	23	13	8	27	..	5	..	4	62	3
1	4	2	1	..	1	..	..	34	9	51	1	2	12	..	3	..	12	2	..	19	..	8	1	9	103	2
..	..	1	3	..	..	..	1	29	10	41	2	4	22	1	4	4	14	2	2	12	..	5	3	6	84	4
..	3	1	..	..	..	..	..	25	1	12	1	..	19	3	3	2	18	6	3	..	21	1	..	2	67	..
..	3	2	..	..	3	..	..	22	3	8	..	..	15	4	3	..	10	2	6	12	..	5	..	6	20	..
61	40	67	9	..	2	1	13	398	101	369	20	22	217	464	166	406	496	163	103	268	33	50	10	127	154	11
83	48	49	14	..	11	..	25	308	87	389	12	14	238	317	84	285	440	113	73	161	24	34	13	124	111	3
225	36	38	22	..	3	..	9	275	67	491	14	5	249	251	48	34[illegible]	602	121	70	137	25	37	5	165	86	..
13	15	22	8	..	5	..	32	228	42	258	39	..	97	234	96	101	100	48	62	193	16	31	1	53	95	28
32	17	26	6	..	9	..	10	193	58	197	15	2	101	172	88	104	87	68	60	149	17	23	4	53	80	42
3	18	10	1	..	..	..	2	136	54	141	8	7	33	191	71	126	144	55	51	152	6	23	1	30	43	1
30	17	12	6	..	3	2	3	112	31	171	13	..	67	16	55	39	139	8	2	69	1	13	1	59	303	7
6	4	9	..	.	1	..	10	88	26	68	7	..	37	64	15	54	32	22	11	59	10	15	2	20	56	..
8	16	10	4	..	..	..	..	101	9	120	2	..	57	1	35	39	73	8	43	67	4	8	1	15	242	..
26	15	10	9	..	1	1	..	63	30	230	..	1	30	81	16	12	165	11	2	41	6	13	..	45	260	14
11	5	1	4	..	..	..	..	73	17	39	..	..	83	11	35	11	35	..	..	44	..	17	..	7	121	32
8	4	3	7	..	..	..	..	57	16	213	1	1	36	1	25	1	57	..	1	28	..	2	..	13	214	19
5	4	..	3	..	3	..	1	46	4	48	..	..	39	58	30	32	64	14	8	29	2	2	..	20	137	3
1	9	4	2	..	..	..	..	51	4	48	2	..	19	32	11	2	43	..	..	27	..	3	..	3	79	2
1	2	2	1	..	2	..	..	31	3	25	..	..	13	18	23	7	37	4	2	21	5	3	..	5	51	..
6	2	2	2	..	..	..	11	43	12	48	..	..	6	24	5	18	51	8	2	8	..	3	..	12	26	..
..	2	1	..	..	..	..	..	20	2	13	..	..	4	8	2	1	6	2	2	6	..	4	1	3	34	..
..	1	2	1	..	1	..	3	10	4	19	1	..	2	2	7	2	4	2	1	7	1	5	..	6	40	4
2	1	9	1	..	1	..	..	21	..	15	2	1	3	14	6	6	14	3	..	9	..	1	1	1	20	..
5	34	34	5	..	2	..	2	153	40	273	..	1	123	188	97	84	217	111	29	195	11	14	2	42	339	17
..	14	6	2	..	..	1	1	29	10	42	..	..	25	11	6	3	40	9	1	31	1	1	.	10	225	1
15	1	4	2	..	..	..	..	7	10	43	..	..	47	4	15	21	35	8	..	28	1	..	..	5	64	22
16	4	..	..	..	..	..	..	9	2	12	1	..	12	17	25	..	46	..	..	7	..	1	..	5	68	1
..	..	..	..	..	..	..	..	20	14	14	..	..	..	6	14	1	14	1	..	9	..	1	..	..	52	1
196	147	109	21	..	17	..	57	738	219	756	33	47	329	567	322	369	773	291	232	466	67	109	16	190	472	36
21	15	19	4	..	3	..	2	131	47	182	4	1	65	188	61	165	129	74	43	123	1	28	..	30	154	4
39	11	3	..	..	2	..	..	83	15	68	5	..	35	1	16	3	86	..	2	73	1	7	..	52	223	..
20	5	15	9	..	..	..	9	138	11	194	1	..	81	9	30	8	130	26	..	14	..	17	5	38	463	1
..	2	1	1	..	1	..	1	97	12	61	2	..	52	107	42	40	59	10	15	60	1	6	2	17	111	..
7	16	5	3	..	1	..	..	94	22	125	2	..	29	85	48	36	76	20	10	61	3	21	..	20	129	1
2	..	2	..	..	..	..	3	52	12	19	3	7	19	56	16	24	16	26	11	12	14	7	..	13	31	5
9	5	4	2	..	..	..	3	29	7	33	6	1	9	30	5	12	10	14	8	11	2	1	..	8	30	1
5	40	13	6	..	1	..	19	122	48	137	7	3	91	294	89	82	38	56	49	127	8	30	4	30	62	6
34	86	35	4	..	..	..	14	199	54	172	21	9	155	164	105	116	110	97	62	157	33	46	2	44	107	3

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 47

Städte	Krankenhäuser	Bestand am Schlusse		Summa der Aufgenommenen	Krankheits-						
		des vorigen Jahres	dieses Jahres		Pocken	Varicellen	Masern u. Röteln	Scharlach	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Unterleibstyphus
Münster	Clemenshosp. u. Johannisstift	322	325	3539	..	..	15	104	47	15	3
Bielefeld	städtisches Krankenhaus	141	139	1425	..	..	2	12	13	1	5
Minden	" "	60	55	843	..	..	..	12	28	..	21
Herford	Friedrich-Wilhelm-Hospital	86	100	1002	..	2	3	14	10	2	26
Hagen i. W.	städtisches Hospital	126	151	1697	..	..	2	8	22	..	24
Witten	Diakonissenhaus	221	211	2545	..	..	..	29	40	..	17
Hamm	städtisches Krankenhaus	93	130	1522	..	..	6	15	8	2	17
Iserlohn	Bethanien- "	109	105	1136	..	..	3	3	10	..	6
Siegen	städtisches Hospital	69	67	1019	..	..	4	24	13	..	8
Gelsenkirchen	Marienhosp. u. ev. Krankenh.	481	485	6060	..	..	9	531	34	..	23
Altena	Johanniter- u. St. Vincenz-Krkh.	69	72	1042	..	..	..	3	2	..	2
Düsseldorf	evangelisches Krankenhaus	217	206	2385	..	..	4	13	46	..	2
"	Marienhospital	313	282	3028	..	1	4	64	65	..	6
Essen a. d. Ruhr	Huyssenstift und Kruppsches Krankenhaus	568	505	11242	..	..	3	4	91	..	26
Elberfeld	St. Josephhospital	141	164	1604	..	..	..	30	17	1	6
"	städtisches Krankenhaus	375	383	4848	..	2	24	22	38	19	7
Barmen	" "	285	223	4021	..	..	14	86	50	11	16
Krefeld	" "	254	274	2485	2	3	1	67	50	6	6
M.-Gladbach	Bethesda- und Mariahilf-Krankenhaus	273	235	3088	..	..	9	32	44	..	15
Solingen	städtisches Krankenhaus	126	166	1723	..	1	18	50	23	2	19
Viersen	allgemeines "	86	70	536	..	1	..	10	10	2	12
Rheydt	städtisches "	81	107	1014	..	..	1	4	23	..	9
Duisb.-Meiderich	Elisab.- u. Kaiser Wilh.-Krkhs.	166	200	2579	..	..	1	108	56	..	22
Neuss	städtisches Krankenhaus	86	73	586	..	..	1	42	11	1	8
Oberhausen-Styrum	St. Josephskrankenhaus	77	80	907	..	..	10	38	21	11	9
Ruhrort	Hanielstiftung	55	56	642	..	..	2	13	7	..	10
Odenkirchen	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus	5	8	177	..	..	..	..	16	..	1
Hochemmerich	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte	15	15	307	..	..	..	..	..	..	..
Aachen	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.	493	467	6500	..	17	22	299	87	49	20
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital	158	172	1805	..	..	..	2	2	..	1
Düren	städtisches Hospital	141	122	1481	..	..	..	19	48	12	20
Eschweiler	St. Antoniushospital	95	97	786	..	..	..	10	14	..	8
Eupen	St. Nicolaushospital	76	69	404	..	..	..	5	2	1	2
Stolberg	Bethlehemhospital	93	116	430	..	..	..	4	8	..	..
Köln	Bürger- u. Augustahospital	734	704	9464	..	23	220	8	229	100	31
Köln-Deutz	städtisches Hospital	130	149	1309	..	..	2	..	1	1	1
Köln-Ehrenfeld	St. Franziskushospital	170	156	1200	..	..	..	..	..	8	3
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital	315	317	4175	..	..	24	47	67	3	..
Kalk-Cöln	St. Josephhospital	133	175	1695	..	..	5	14	79	2	5
Trier	städtisches Hospital	141	146	1050	..	..	..	..	..	..	..
Saarbrücken	Neues Krkhs. d. Hospitalstift.	203	196	1928	..	..	5	12	14	..	61
Coblenz	städtisches Bürgerhospital	200	207	2955	..	1	22	56	77	10	14
Kreuznach	Bürgerhospital	50	32	419	..	..	1	..	..	..	..
Neuwied	Krankenh. des Frauenvereins	127	126	1616	..	..	..	15	16	3	17
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	306	289	3676	..	7	33	26	186	37	26
Kassel	Landkrankenhaus	322	338	3889	..	..	4	61	200	2	23
Fulda	"	208	205	2688	..	..	1	19	270	..	11
Eschwege	"	61	23	530	..	..	6	1	91	..	9
Rinteln	"	42	43	396	..	..	..	7	..	..	18

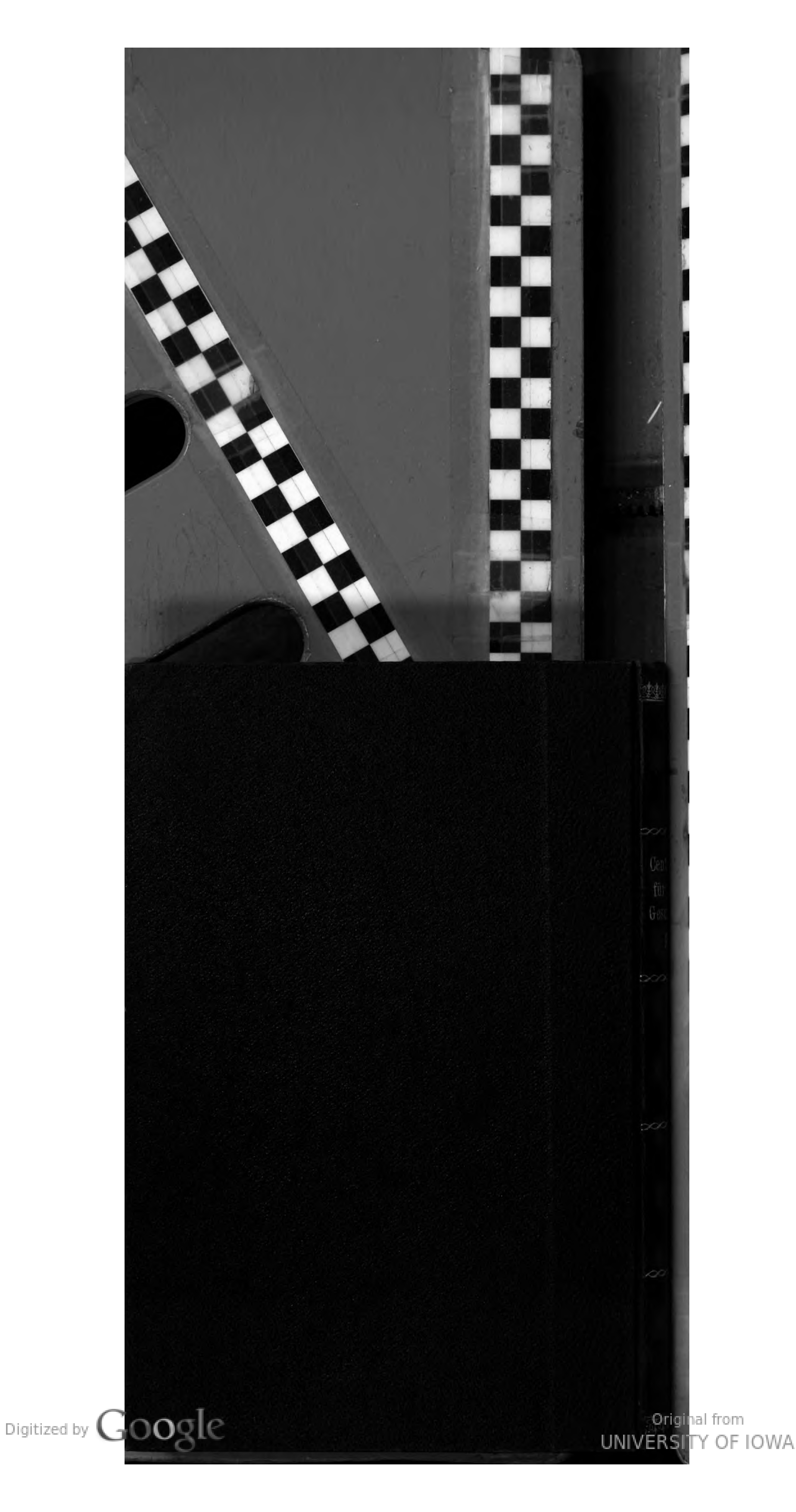


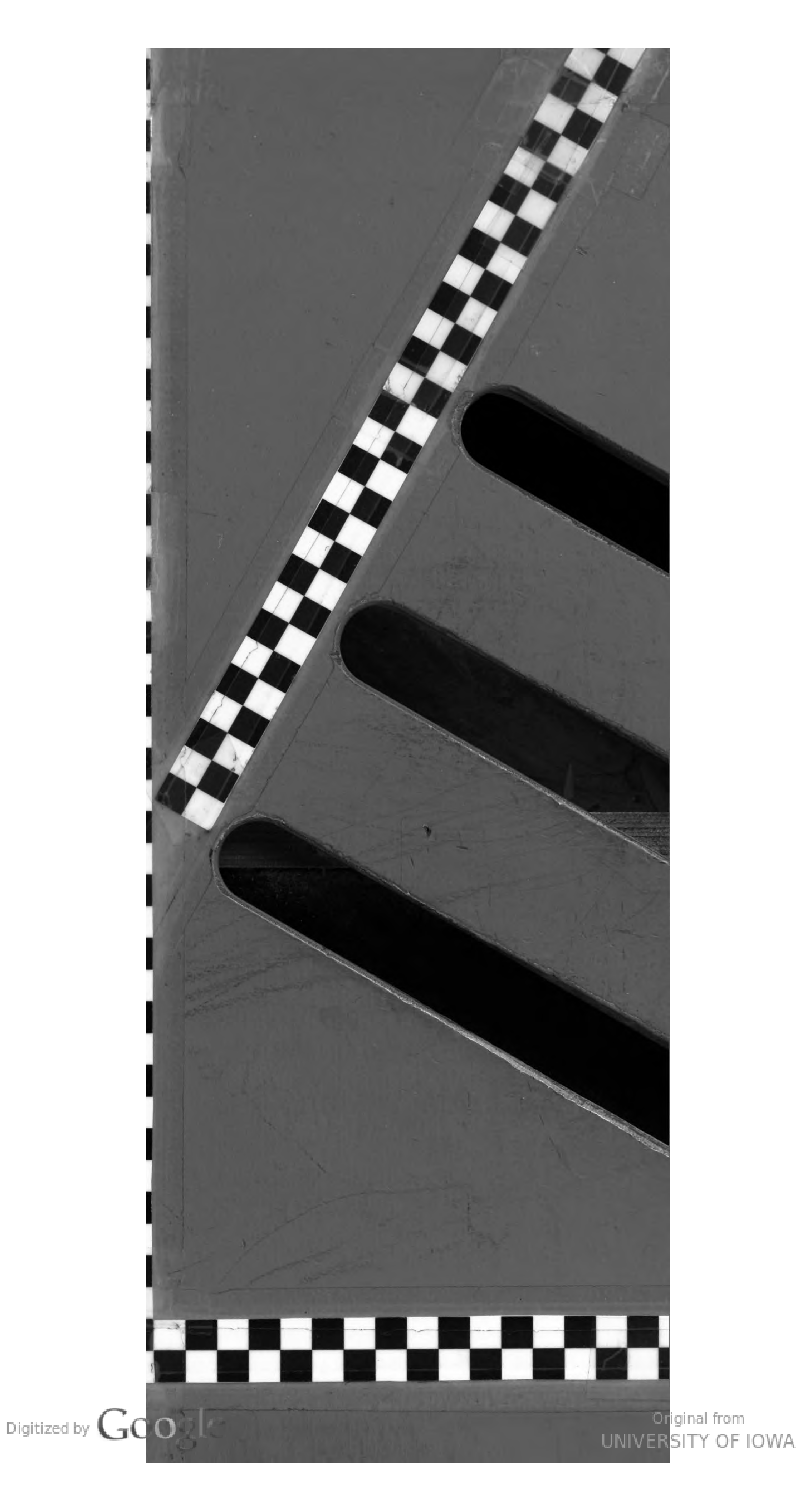
formen der Aufgenommenen (nicht auch Bestand)																		
Epidemische Genickstarre	Ruhr	Brechdurchfall	Kindbettfieber	Wechselfieber	Rose	Syphilis einschliesslich Gonorrhöe	Lungen- und Brustfell-Entzündung	Akuter Bronchial-Katarrh	Lungen-schwindsucht	Andere Erkrankungen der Atmungsorgane	Akuter Darm-katarrh	Gehirn-Schlagfluss	Säuferwahnsinn und chron. Alkoholismus	Akuter Gelenk-rheumatismus	Andere rheumatische Krankheiten	Verletzungen	Alle übrigen Krankheiten	Zahl der Gestorbenen
1	..	25	6	..	14	98	80	60	116	111	48	8	43	41	63	225	2416	254
..	..	1	2	..	14	63	47	55	38	30	1	3	9	18	41	162	908	105
..	..	..	..	..	2	25	19	6	29	..	8	..	5	13	..	71	604	68
..	..	..	2	..	5	19	17	22	27	37	11	5	14	26	31	48	681	54
1	..	..	..	..	8	37	50	41	39	31	18	4	18	38	44	205	1107	124
2	..	..	5	..	6	24	53	47	113	80	37	..	..	51	197	375	1469	149
..	..	..	1	..	7	12	29	49	71	17	14	2	19	7	80	219	952	53
..	..	..	2	..	7	22	24	19	34	20	6	7	13	21	46	131	760	64
..	..	..	1	..	5	15	34	16	25	46	9	3	10	4	51	211	540	41
8	7	..	15	..	20	92	312	144	155	203	59	2	26	128	413	1339	2640	392
..	..	1	1	..	1	9	13	9	17	18	6	..	6	13	18	179	744	34
..	..	..	..	..	1	12	77	92	52	74	63	2	8	68	77	394	1400	154
..	..	13	..	..	11	85	102	112	124	29	70	12	12	96	80	483	1659	224
1	1	4	20	2	67	297	295	429	220	439	108	12	37	184	373	4128	4501	370
..	..	..	2	..	18	16	59	36	82	50	13	6	4	28	59	161	1016	121
12	..	35	4	..	24	380	122	78	184	86	38	19	71	59	89	446	3089	206
3	5	..	11	..	10	95	97	62	230	82	8	7	34	32	101	402	2665	263
1	..	8	11	..	2	108	66	55	167	33	11	9	31	23	61	190	1574	211
..	..	..	1	..	12	99	63	53	162	479	21	8	7	29	81	264	1709	169
..	..	1	6	..	12	94	53	38	82	42	16	8	22	40	53	337	806	141
..	..	1	..	..	3	5	15	2	34	4	2	3	5	11	30	55	331	40
..	..	1	..	..	6	40	17	14	53	1	6	5	1	5	12	116	700	62
..	..	1	..	..	4	50	95	113	31	270	85	..	7	89	211	497	939	112
..	..	..	..	..	1	14	23	21	14	15	27	8	13	49	18	107	213	50
1	..	..	..	..	8	42	26	24	5	1	11	1	..	8	51	253	387	36
..	4	..	1	..	5	54	12	1	13	51	14	..	7	11	30	155	252	25
..	..	..	..	..	..	..	..	1	13	..	..	1	..	3	1	12	129	22
..	..	..	..	..	..	..	2	2	..	1	5	..	..	..	2	260	35	7
1	..	9	9	1	22	275	211	100	274	57	51	47	75	90	119	503	4162	471
..	..	1	1	..	1	31	32	6	27	17	14	8	3	27	278	298	1076	48
1	..	1	..	..	8	59	46	46	28	50	21	8	23	6	56	191	838	87
1	..	..	..	..	..	10	12	14	11	8	12	5	3	32	57	204	385	45
..	..	..	..	..	..	1	5	1	146	3	1	5	3	9	4	14	202	30
..	..	..	1	..	5	7	11	17	13	7	19	3	..	10	38	92	195	40
..	..	..	2	2	31	37	232	191	973	228	162	30	87	82	164	1479	5153	757
..	..	..	..	..	2	61	45	56	26	71	12	11	7	19	58	429	507	81
..	..	..	1	..	4	5	65	81	45	10	16	15	..	35	17	219	676	118
..	..	..	4	..	18	203	68	110	139	118	74	10	19	53	164	683	2371	235
..	..	11	..	..	7	74	58	62	9	46	41	6	1	85	15	429	746	113
..	..	2	..	..	3	18	28	33	50	69	25	5	4	22	28	98	665	97
3	1	2	4	..	3	348	35	22	51	13	17	5	17	27	43	122	1123	188
..	..	2	2	..	8	122	55	72	144	53	19	13	21	34	90	181	1959	251
..	..	..	1	..	..	10	10	9	41	5	5	..	5	4	15	23	290	36
..	..	..	..	..	6	12	33	24	23	109	1	..	2	55	63	158	1079	63
..	..	7	1	..	21	420	102	77	236	331	29	30	46	46	182	115	1718	373
..	1	1	..	..	16	144	99	37	382	106	32	7	2	81	99	388	2204	298
..	..	..	..	..	6	7	9	60	20	37	23	..	5	23	42	178	1977	202
..	..	..	..	..	6	1	24	3	11	1	..	..	3	9	23	105	237	24
..	..	..	..	..	1	6	5	2	27	6	..	3	1	4	50	143	123	18

Sterblichkeits-Statistik von 51 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Dezember 1910.

Monat Dezember 1910	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältn.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einwohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen: Infektions-Krankheiten: Kindbettfieber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Kroup	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infektionskrankh.	Magen- u. Darmkatarrh, Brechdurchfall, Atrophie der Kinder	Gewaltsamer Tod: Selbstmord	Mord u. Totschlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung
Münster	92000	202	26,3	148	29	19,2	1	..	..	..	..	3	..	..	..	4	..	..	3
Bielefeld	79817	129	19,4	77	9	11,5	..	..	..	..	..	1	..	..	..	3	..	..	1
Paderborn	29155	101	46,9	32	9	13,5	..	..	..	..	..	1	..	..	..	5	..	..	..
Minden	26442	51	23,4	37	7	16,7	..	..	1	2	1	1	..	..	1	..	..	..	1
Dortmund	214384	594	32,6	330	88	18,1	1	..	4	11	5	4	1	..	3	20	1	..	12
Gelsenkirchen	170000	644	45,1	231	84	16,2	1	..	15	..	5	1	1	..	..	12	1	1	13
Bochum	133593	457	41,1	215	75	19,4	2	..	1	1	9	..	1	..	..	8	1	..	10
Hagen	88000	218	30,5	97	22	13,6	1	..	1	2	1	1	1	..	..	5	..	1	4
Herne	57700	223	46,3	71	21	14,7	1	..	1	6	1	1	..	..	..	5	1	..	1
Hamm	44901	115	28,7	78	20	19,5	..	..	..	2	..	..	..	..	1	7	2	..	2
Witten	37972	105	32,5	83	13	25,7	..	..	..	..	3	..	..	..	..	1	1	..	6
Lüdenscheid	32500	69	25,5	28	6	10,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Iserlohn	31721	52	20,5	33	11	13,0	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..	..
Siegen	27680	69	30,2	40	9	17,5	1	..	..	..	1	..	..	..	..	2	1	..	..
Schwelm	19917	51	30,6	30	6	18,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1
Lippstadt	18099	33	22,7	24	11	16,6	..	..	..	..	..	1	..	..	..	3	..	..	..
Altena	14100	39	32,7	8	1	6,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..
Düsseldorf	358300	766	25,2	400	85	13,1	2	..	4	14	8	4	1	..	2	16	5	1	10
Essen a. d. Ruhr	293400	795	32,5	312	81	12,8	3	..	6	8	2	5	4	..	5	7	6	..	9
Duisburg	229400	673	34,5	305	97	15,7	2	..	3	5	6	3	2	..	..	17	2	..	12
Elberfeld	169995	317	22,4	183	27	12,9	..	..	..	2	5	..	1	..	1	4	4	..	3
Barmen	169101	328	22,8	217	30	15,1	1	..	1	3	5	3	..	..	..	9	1	1	3
Crefeld	128745	223	20,9	135	23	12,7	..	..	1	..	2	1	..	..	..	5	4	..	..
Mülheim a. d. R.	113939	287	30,6	125	46	13,3	2	..	1	1	2	1	1	..	..	11	..	..	1
Remscheid	71900	162	27,5	67	16	11,4	..	..	1	..	..	1	..	..	1	..	..	..	2
M.-Gladbach	68528	168	20,2	103	15	18,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	1
Oberhausen	89288	273	46,1	97	32	16,0	..	..	..	2	2	..	..	1	..	2	1	..	3
Solingen	52465	93	21,2	67	14	15,2	..	..	2	4	2	..	..	..	..	1	2	..	..
Rheydt	45755	109	29,4	57	18	15,4	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..	1
Neuss	34783	105	36,2	51	12	17,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	3
Viersen	30157	75	30,2	39	8	15,7	..	..	..	..	2	..	..	..	..	2	..	..	..
Wesel	24453	58	23,9	36	6	17,6	..	..	1	..	1	1	..	..	..	..	..	..	1
Mörs	23321	77	36,9	20	6	9,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Wermelskirchen	16010	18	13,2	11	2	8,1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ronsdorf	14967	23	18,4	15	2	12,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennep	13125	40	39,2	22	2	21,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Aachen	161477	345	24,2	215	50	15,1	..	..	..	..	3	4	..	..	..	14	..	..	5
Düren [1]	32460	85	30,8	42	10	15,2	..	..	..	..	1	..	..	1	..	1	..	..	2
Eschweiler	25201	70	33,6	31	8	14,9	..	..	..	1	..	1	..	..	..	1	..	..	..
Stolberg	15449	38	28,9	12	6	9,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	1	..	..
Eupen	13594	32	27,7	20	3	17,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Cöln	516769	1233	28,1	671	178	15,3	3	..	3	9	10	5	3	..	..	32	5	5	20
Bonn [2]	91786	240	31,2	136	27	17,7	..	..	..	1	1	..	1	..	..	8	3	..	3
Mülheim a. Rh.	56082	116	24,3	61	2	13,8	1	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	..	1
Saarbrücken	102416	230	27,6	157	50	18,8	1	..	..	16	..	..	..	..	..	8	..	..	3
Trier	49647	124	29,7	69	11	16,6	..	..	..	..	..	..	1	..	..	7	2	..	..
Coblenz	59736	119	23,8	63	18	12,6	..	..	..	..	2	..	..	..	..	6	3	..	1
Kreuznach [3]	24272	36	17,4	39	3	18,9	..	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Neuwied	19552	40	25,1	25	4	15,7	..	..	..	8	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Wiesbaden	114556	175	18,9	141	15	15,2	..	..	..	3	3	..	..	..	..	..	7	..	2
Kassel	152900	282	21,7	187	26	14,4	..	..	1	3	13	6	..	..	..	7	8	..	3

1) Düren: darunter 3,62 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
2) Bonn: darunter 5,46 ‰ Geburten und 4,81 ‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
3) Kreuznach: darunter 3,88 ‰ Auswärtiger in Anstalten.






Generated on 2019-12-14 17:58 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858045687021
Public Domain in the United States, Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google